

Adriana Romão

Diretrizes Para a Reformulação da Seringa na Administração de
Medicamentos

Tese apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Engenharia de
Produção da Universidade Federal de
Santa Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Eugenio Andrés
Díaz Merino.

Florianópolis

2010

Ficha Catalográfica

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

R761d Romão, Adriana
Diretrizes para a reformulação da seringa na administração
de medicamentos [tese] / Adriana Romão ; orientador, Eugenio
Andrés Díaz Merino. - Florianópolis, SC, 2010.
1 v.: il., tabs.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina,
Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia
de Produção.

Inclui referências

1. Engenharia de produção. 2. Ergonomia. 3. Enfermagem
- Equipamento e acessórios. 4. Cuidados. I. Merino, Eugenio
Andrés Díaz. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III.
Título.

CDU 658.5

Adriana Romão

Diretrizes Para a Reformulação da Seringa na Administração de
Medicamentos

Esta tese foi julgada adequada para obtenção do Título de Doutora em Engenharia de Produção, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 22 de Novembro de 2010.

Dr. Antonio Cesaz Bernia
Coordenador do PPGEP

Dr. Eugenio Andrés Díaz Merino PPGEP
Orientador

BANCA EXAMINADORA

Dr^a Eliete Ourives

Dr^a Cristiane Zerbetto

Dr^o Paulo César Machado Ferrolí

Dr^o Luiz Fernando Gonçalves Figueiredo

Prof^o Dr^o Milton Luis Horn Vieira

DEDICATÓRIA

A meu filho Luis Augusto Romão da Costa,
por estar sempre presente neste estudo, pela
compreensão das horas que não podemos
dividir, te amarei eternamente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter estado sempre comigo, dando-me sabedoria, saúde, paz e tranqüilidade em todos os momentos dessa trajetória.

À minha família, pela compreensão, carinho e amabilidade a mim sempre dispensado.

Aos docentes do curso, pela dignidade e elevado senso profissional.

Aos docentes do curso de Enfermagem - FAG pelo apoio e companheirismo.

Ao professor **Dr. Eugenio Andrés Díaz Merino**, pela dedicação com que conduziu sua orientação. Minha gratidão por seu apoio e elevado senso de pesquisador.

Agradeço a ajuda de minha amiga Gicelle Galvan Maschineski pela paciência e carinho com que sempre me acolheu.

Agradeço a Fundação Assis Gurgacz - FAG, em especial a Diretora Administrativa **Jaqueline Gurgacz Ferreira** pelo apoio e a credibilidade a mim dispensada.

Ao professor Luis Fernando Gomes Guimarães, por ter viabilizado meus passos na carreira docente. Minha gratidão e obrigada.

Agradeço às Instituições, funcionários e graduandos pela contribuição neste estudo.

A todos que de forma especial contribuíram para a realização desse trabalho.

EPIGRAFE

*O senhor é o meu pastor;
Nada me faltará.
Deitar-me faz em verdes pastos,
Guia-me mansamente a águas tranqüilas.
Refrigera a minha alma;
Guia-me pelas veredas da justiça
Por amor de seu nome.
Ainda que eu andasse pelo vale da sombra
da morte,
Não temerei mal algum,
Porque tu estás comigo;
A tua vara e o teu cajado me consolam.
Preparas uma mesa perante mim. Na
presença de meus inimigos,
Unges a minha cabeça com óleo,
O meu cálice transborda.
Certamente que a bondade e a misericórdia
me seguirão
Todos os dias da minha vida;
E habitarei na casa do Senhor por longos
dias.*

Salmo 23.

RESUMO

ROMÃO, Adriana. Diretrizes Para a Reformulação da Seringa na Administração de Medicamentos 2010. 176 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

Hospital, instituição que funciona 24 horas por dia e 365 dias no ano, sua função básica, a restauração da saúde e prevenção de doenças, técnicos de enfermagem e enfermeiro, denominados no estudo de colaboradores de saúde representam o contingente de colaboradores, sendo o enfermeiro o responsável pela administração de medicamento ao cliente/paciente, compete ao mesmo integrar e organizar esta atividade. Nesta perspectiva foi abordada na fundamentação teórica questões da política de saúde no Brasil, contextualização do hospital e o serviço de enfermagem, visando o equilíbrio de suas ações junto ao cliente/paciente. Outros importantes aspectos no desenvolvimento das atividades dos colaboradores de saúde são elencados como equipe de enfermagem e o cuidado, o processo de trabalho, ergonomia e a tecnologia, contextualização do erro humano, NR-32, bioética e biossegurança, uma vez que subsidiam as nuances do processo. O estudo desenvolveu-se no Hospital São Lucas - FAG e na Faculdade Assis Gurgacz, na cidade de Cascavel, Paraná, a fim de verificar junto aos graduandos de enfermagem e profissionais de saúde a utilização da seringa para a aplicação da técnica de medicamento por vias parenterais. Para tanto, utilizo-se uma abordagem quanti-qualitativa, caracterizando-se como um estudo de desenho transversal, não probabilístico em razão da intencionalidade da escolha da população. O desenvolvimento do estudo possibilitou a investigação do recurso material disposto atualmente no mercado a seringa, propondo diretrizes para a seringa, que propicie aos colaboradores da área de saúde a adequação no manejo e o cumprimento das normas vigentes no que tange a questões de biossegurança em equipamentos médicos hospitalares. Assim, os resultados evidenciaram a construção de diretrizes para a seringa, uma vez que, contribuirão para implementar ações de enfermagem para o cuidado numa relação serviço-usuário, além de contribuir para a formação na área da saúde, especificamente, em enfermagem e ergonomia.

Palavras-chave: Enfermagem, Ergonomia, Cuidado, Seringa.

ABSTRACT

ROMÃO, Adriana. Ergonomics and Nursing Care Technologies in the Drug Administration. 2010. 176 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

Hospital institution that operates 24 hours a day, 365 days a year, its basic purpose the restoration of health and disease prevention, nursing technicians and nurses, called the study of health employees represent the number of contributors, and the nurse in charge the administration of medication to the client/patient, it is the same integrate and organize work. In this perspective has been addressed in the theoretical issues of health policy in Brazil, contextualizing the hospital and nursing service, aiming to balance his actions with the client/patient. Other important aspects in developing the activities of health workers are listed as nursing and care staff, work processes, ergonomics and technology, context of human error, NR-32, bioethics and biosafety, as it subsidizes the nuances of the process . The study was carried out at Hospital São Lucas - FAG and College Assis Gurgacz in the city of Cascavel, Parana, so check with the nursing graduates and health professionals to use the syringe to the technique of medication by routes parenteral. For this, we used a quanti-qualitative approach, characterized as a cross-sectional design, not because of intentional probabilistic choice of the population. The development of the study allowed the investigation of the resource material provided the syringe on the market today, proposing guidelines for syringe, which is conducive to employees from the health management and adequacy in compliance with existing laws in regard to biosafety issues in medical equipment hospital. Thus, the results showed the construction of guidelines for the syringe, as will help to implement nursing actions to care for a service-user, and contribute to training in health care, specifically nursing and ergonomics.

Keywords: Nursing, Ergonomics, Care, Syringe.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Componentes da seringa	59
FIGURA 2 - Habilidade manual para o preparo do medicamento e manuseio da seringa	63
FIGURA 3 - Administração por via parenteral	66
FIGURA 4 - Via Intradérmica	67
FIGURA 5 - Via Subcutânea	68
FIGURA 6 - Via Intramuscular	69
FIGURA 7 - Via Endovenosa (VE) e/ou Intravenosa (VI)	70
FIGURA 8 - Materiais desprezados em local inadequado conforme preconiza a NR-32	97
FIGURA 9 - Preparo do medicamento – manipulação	114
FIGURA 10 - Manipulação da seringa para a realização da técnica em Via Subcutânea	115
FIGURA 11- Manipulação da seringa para a realização da técnica em Via Intramuscular	116
FIGURA 12 - Manipulação da seringa para a realização da técnica em Via Intradérmica	116
FIGURA 13 - Descarte da seringa e agulha	124

LISTA DE TABELAS

TABELA I: Histórico resumido da administração de soluções parenterais e a seringa	57
TABELA II: Descrição da amostra	110
TABELA III: Apresentam o resultado do questionário GUT. (Graduandos de Enfermagem e Colaboradores de saúde)	112
TABELA IV: QUESTIONÁRIO – (5W2H Graduandos de Enfermagem e Colaboradores de saúde)	118
TABELA V: QUESTIONÁRIO - (Graduandos de Enfermagem e Colaboradores de saúde)	120

LISTA DE SIGLAS

ABEN - Associação Brasileira de Enfermagem
ABNT - Associação de Normas Técnicas
AHQ - Agency for Healthcare Research and Quality
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ANME - National Electrical Manufactures Association
AIDS – Síndrome da Imuno Deficiência Adquirida
APIC - Association for professionals in infection control and epidemiology
CDC- Centers for Disease Control and Prevention
COFEN – Conselho Federal de Enfermagem
COREN – Conselho Regional de Enfermagem
DOU - Diário Oficial da União
DIMED - Saúde e Segurança no Trabalho nos Serviços de Saúde
EV - Via Endovenosa
FDA- Food and Drug Administration
ISPMH - Institute of Medical Health System Pharmacists
ID - Via Intradérmica
IM - Via Intramuscular
INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
JCAH - Joint Commission on Accreditation of Health
MS – Ministério da Saúde
MTE – Ministério do Trabalho e Emprego
NR - 05. Norma Regulamentadora
NR - 07. Norma Regulamentadora
NR 09. Norma Regulamentadora

NR 17. Norma Regulamentadora

NR-32. Norma Regulamentadora

Portaria/MS – Portaria do Ministerio da Saúde

PPGEP – Programa de Pós Graduação Engenharia de Produção

PUC-RIO - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

SHM - Sistema Homem – Máquina

SUS - Sistema Único de Saúde

SC - Via Subcutânea

UFSC -Universidade Federal de Santa Catarina

VISA- Vigilância Sanitária

WHO – World Health Organization

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO	16
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	16
1.2 PROBLEMA DA PESQUISA	20
1.3 PRESSUPOSTOS	22
1.4 OBJETIVOS DA TESE	23
1.4.1 Geral	23
1.4.2 Específicos	24
1.5 JUSTIFICATIVA	24
1.6 DELIMITAÇÃO DA TESE	25
1.7 RELEVÂNCIA E INEDITISMO	26
1.8 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA TESE	28
1.9 ESTRUTURA DA TESE	29
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	30
2.1 POLÍTICAS DE SAÚDE NO BRASIL	30
2.1.1 Sistema único de Saúde (SUS)	30
2.1.2 Sistema Único de Saúde/Acolhimento	36
2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA: HOSPITAL, ENFERMAGEM, CUIDADO, FARMACO E SERINGA	38
2.2.1 Aspectos históricos do hospital	38
2.2.2 Aspectos históricos da enfermagem	41
2.2.3 Contextualização da equipe de enfermagem	44
2.2.4 Contextualização da enfermagem e o cuidado	46
2.2.5 Contextualização da tecnologia no cuidado	50
2.2.6 Aspectos históricos do fármaco e a seringa	53
2.2.7 Administração de medicamentos parenterais	59
2.2.8 Vias de Administração de Terapia Medicamentosa	65
2.2.9 Via Intradérmica	66
2.2.10 Via Subcutânea	67
2.2.11 Via Intramuscular	68
2.2.12 Via Endovenosa (VE) e/ou Intravenosa (VI)	69

2.3 O PROCESSO DE TRABALHO, ERGONOMIA, BIOÉTICA, BIOSSEGURANÇA E ERRO HUMANO	71
2.3.1 Processo de Trabalho para os colaboradores da área de saúde	71
2.3.2 A Ergonomia e os colaboradores da área de saúde	78
2.3.3 Contextualização de Erro Humano	85
2.3.4 Bioética, Biossegurança e NR-32	93
2.4 SÍNTESE DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	98
CAPÍTULO 3: PROPOSTA DA TESE	100
3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO	100
3.1.2 Encaminhamento Metodológico	101
3.1.3 Aspectos Éticos da Pesquisa	102
3.1.4 Tipo de Estudo	102
3.1.5 Local do Estudo	102
3.1.6 População e Amostra	102
3.1.7 Instrumentos de Coleta dos Dados	103
3.1.8 Procedimentos de Coleta dos Dados	107
3.1.9 Tratamento e Análise dos Dados	107
3.1.10 Critérios de Inclusão e Exclusão	108
3.1.11 Controle de Qualidade	108
3.1.12 Riscos e Benefícios da Pesquisa	109
3.1.13 Grau de Vulnerabilidade dos Sujeitos	109
3.1.14 Critérios para Interromper a Pesquisa	109
3.1.15 Sigilo das Informações	109
3.1.16 Formas de Acompanhamento ou Assistência	109
3.1.17 Análise dos Dados	110
3.1.18 Delimitações do Estudo de Caso	110
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	110
4.1. Diretrizes para a reformulação da seringa	125
5 CONCLUSÕES	129
5.1 RECOMENDAÇÕES PARA NOVOS ESTUDOS	130

6 REFERÊNCIAS	132
APÊNDICE A - CARTA INFORMATIVA AO DIRETOR DA INSTITUIÇÃO DE SAUDE	156
APÊNDICE B - CARTA INFORMATIVA AO DIRETOR DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	158
APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	160
APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO – GUT	162
APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO – 5W2H	164
APÊNDICE F – QUESTIONÁRIO	167
APÊNDICE G - QUESTIONÁRIO – GUT	169
APÊNDICE H - QUESTIONÁRIO - 5W2H	171
APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO	174
ANEXO A - CARTA DE APRESENTAÇÃO	176

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A revolução industrial trouxe consigo, além do desenvolvimento, a modernização, o avanço tecnológico em todas as áreas do conhecimento e a crescente valorização da ciência. Na área da saúde, a introdução da tecnologia e o desenvolvimento de aparelhos modernos, complexos e sofisticados trouxeram também benefícios e agilidade no tratamento das patologias. Neste sentido, a utilização da tecnologia tem contribuído de forma satisfatória para a solução e minimização de agravos à saúde, reavaliado as condições de vida, agilizando e promovendo a segurança e o cuidado para as pessoas.

O desenvolvimento de tecnologias em praticamente todas as áreas do conhecimento promovido pela revolução industrial propiciou o desenvolvimento da enfermagem e dos hospitais. Após a II Guerra Mundial o número de pessoas hospitalizadas aumentou significativamente, fato que passou a exigir maior responsabilidade dos hospitais e dos profissionais que compunham a equipe de saúde (POSSO, 2006; PRISTA, 2008; PADILHA; SECOLLI, 2002;).

Conforme o Ministério da Saúde (1978), o hospital, instituição prestadora de serviços, é parte integrante de uma organização médica e social, cuja função básica consiste em proporcionar à população assistência médica integral, curativa e preventiva, sob quaisquer regime de atendimento, inclusive domiciliar, constituindo-se também em centro de educação, capacitação de recursos humanos e de pesquisa em saúde, bem como de encaminhamento de paciente, cabendo-lhe supervisionar e orientar o estabelecimento de saúde a ele vinculado tecnicamente. Conceito este, fundamentado no conceito formulado pela Comissão de Peritos em Assistência Médica da Organização Mundial de Saúde (OMS), em reunião realizada em Genebra, no período de 18 a 23 de junho de 1956.

O hospital funciona 24 horas todos os dias do ano, possuindo problemas de uma grande empresa de hotelaria, acrescidos da função básica da restauração da saúde e da prevenção de doenças. Na rotina dos hospitais quer na prática assistencial, na administração, no ensino e na pesquisa, convive-se com diferentes problemas. Estudos desenvolvidos em hospitais, mostram uma preocupação cada vez maior com o cuidado prestado ao cliente, com as novas formas de abordagem do cuidado e tratamento, bem como, com o avanço tecnológico para o diagnóstico e tratamento (GOMES, 2005).

Os avanços tecnológicos e a exigência da sociedade fizeram com que os colaboradores de saúde progredissem na definição do seu papel profissional, das atribuições e das responsabilidades das instituições de saúde. Neste cenário, a oportunidade de crescimento do processo administrativo e o emprego da tecnologia estão exigindo dos indivíduos, das organizações e estabelecimentos, respostas diferenciadas no que diz respeito à efetividade dos serviços prestados.

A II Conferência Nacional de Ciências e Tecnologia e Inovação Tecnológica em Saúde realizada em Brasília, em julho de 2004, destaca em seu relatório, no Eixo 2, a Agência Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde, os aspectos que considera-se pertinente ao tema incorporação e avaliação tecnologia, a questão tecnológica /equipamentos e o setor hospitalar (ARONSO 2000; COLOMÉ, 2007).

O destaque nas inovações tecnológicas, cujo conceito refere-se à introdução de um produto, serviço ou processo no mercado com base no conceito, seja recente ou gerado no passado e, que necessariamente não ocorre logo após a geração de conhecimento pode levar anos. Porém, na área da saúde, mais especificamente no âmbito da enfermagem, constata-se que seu desenvolvimento surgiu na Guerra da Criméia, no século XIX, onde Florence Nightingale selecionava o paciente/cliente gravemente ferido colocando-o em local que favorecesse o cuidado imediato e a observação constante (POSSO, 2006; PRISTA, 2008; PADILHA;SECOLLI, 2002; JOHNSTONE, 2007).

Nessa época, ou seja, há mais de um século, ao destacar as ações de Florence, pode-se verificar que a preocupação com o cuidado estava presente no seu universo. Em 1859 Florence, afirmou a necessidade do enfermeiro utilizar suas observações e informações para monitorar as condições de saúde do cliente/paciente sob seus cuidados. Posteriormente, em 1863, implantou formulários hospitalares uniformes para coleta de dados estatísticos, com objetivo de padronizar o cuidado, desenvolvimento de um trabalho competente, de complexidade crescente, com habilidades para tomadas de decisão nas situações de agravos à saúde, baseado na evidência científica. Ou seja, a exigência do agravo a saúde que determina o cuidado dispensado, com base em conhecimento científico que integrem suas habilidades técnicas e intelectuais (POSSO, 2006; PRISTA, 2008; PADILHA; SECOLLI, 2002; JOHNSTONE, 2007; MCLVAINE, 2006).

Segundo Gomes (2005), na maioria dos cenários da saúde do Brasil, os enfermeiros fazem a gerência do cuidado, considerando este como um ato individual que realiza, desde que adquira autonomia, mas é igualmente um ato de reciprocidade, que somos levados a prestar a toda

pessoa que temporariamente ou definitivamente tem necessidade de ajuda.

No âmbito da reciprocidade aparece o cuidado profissional, que necessita cada vez mais se situar no contexto da vida, que lhe dá seu real significado. Mais especificamente deve situar-se no processo de vida e morte, diante do qual os grupos humanos são colocados a cada dia durante toda a sua existência.

O cuidado acompanha o ser humano durante o seu ciclo vital, do nascimento até a morte. Mais que um ato mecânico, o cuidado apresenta atitude, zelo e dedicação. O cuidado é a representação de um ato de responsabilidade e envolvimento com o outro no suprimento das necessidades de saúde.

A preocupação com os colaboradores de saúde, e para que possam desenvolver suas tarefas, não se restringe à atenção individual do profissional, mas integra uma cultura de cuidado ao cliente/paciente, para que propiciem o restabelecimento da saúde. Nesse sentido, a análise é especificamente no cuidado prestado na administração de medicamentos por vias parenterais.

A administração de medicamentos ao cliente/paciente é um procedimento de enfermagem e de responsabilidade do enfermeiro que prescreve o cuidado a ser dispensado para a realização do procedimento, sendo que o mesmo deve estar atento para todas e quaisquer intercorrências que podem acontecer durante a realização do procedimento.

As intercorrências podem ser apresentadas como, o erro de medicamentos que constituem uma realidade no trabalho dos colaboradores de saúde, o aumento da incidência de erros na medicação nos hospitais e, sobretudo, a falta de notificação desses incidentes são preocupações de todos os profissionais da área da saúde (CARVALHO, 2000).

Conforme os órgãos fiscalizadores da profissão, como o COFEN (2007), uma das atribuições que exige maior reflexão e conhecimento por parte do enfermeiro é a administração medicamentosa, por trazer em seu bojo aspectos legais e éticos de grande impacto sobre o profissional.

Não se pode esquecer, contudo, que a administração de medicamentos parenterais¹ é heterogênea, complexa, distribuída e estruturada. A administração de medicamentos é o eixo central no

¹ Medicamento parenteral: medicamento e/ou substância empregada para combater uma doença ou preveni-la, que se faz por outra via que não a digestiva (SILVA, 2004).

processo de cuidar em saúde, ou seja, esta administração sobre sua prática, fortalece os colaboradores de saúde com evidências para apoiar e contribuir nos resultados do cliente/paciente (POSSO, 2006; PRISTA, 2008; PADILHA; SECOLLI, 2002; JOHNSTONE, 2007).

Segundo Carvalho (2000), existe uma ligação primordial entre o acesso a administração de medicamentos parenterais pelos colaboradores de saúde, os resultados e a segurança do cliente/paciente. Assim, se a medicação é o elemento central de decisão e um requisito essencial para o cuidado dos colaboradores de saúde, ressalta-se que a administração de medicamentos tem sido conhecida como um caminho para apoiar o cuidado a saúde em todo o mundo.

Conforme Gomes (2005), cuidar significa assistir o ser humano em suas necessidades e este é o caráter universal do cuidado. Entretanto, o cuidado se apresenta de forma histórica e contextual, portanto, é variável e dependente de relações que se estabelece no processo da assistência, tornando-se uma atividade bastante complexa e fragmentada em sua trajetória.

Segundo Pianucci (2006), a enfermagem é uma das profissões da área de saúde cuja essência é especificamente o cuidado, individualmente, na família ou na comunidade, desenvolvendo atividades de promoção, prevenção de doenças, recuperação e reabilitação da saúde, atuando em equipe. A enfermagem se responsabiliza por meio do cuidado, pelo conforto e bem estar do paciente, seja prestando o cuidado, seja coordenando e promovendo a autonomia do cliente/paciente através da educação em saúde, planejamento e administração de políticas de saúde.

A fragmentação do cuidado é perceptível na prática dos colaboradores de saúde, sendo resultado da formação da maioria das escolas que focalizam o ensino para questões técnicas de necessidades evidentes e, por vezes, apresenta a tentativa de incumbir aos profissionais a ser formada a assistência fragmentada do cuidado. Tem-se a percepção de que o cuidado é visualizado de forma parcelada, ou seja, não são consideradas dimensões com o conhecimento, as habilidades, as emoções, a cultura e outras que são inerentes ao ser do cuidado, seja ele o profissional ou o cliente/paciente (POSSO, 2006; SILVA, 2004)

Neste contexto, o colaborador de saúde se apóia em grandes bases de atuação: a tecnologia do cuidado como expressão do saber fazer e o valor da vida como sustentação moral e ética do seu trabalho, a ação administrativa, de ensino e pesquisa que merece atenção e desempenho apreciável ao considerar a temática cuidado, pois, impacta

diretamente nos resultados, nas relações de trabalho e nas atividades gerenciais dos serviços, unidades e equipes, que dela prescindem (MENDES, 2002).

Desta forma para compreender o cuidado e sua relação com o serviço prestado, é necessário salientar que é o enfermeiro, o gestor do cuidado direto, pois cabe a ele estabelecer as atividades e procedimentos a serem executadas junto ao paciente/cliente pelo técnico de enfermagem, é responsável por toda a parte burocrática, e manutenção da unidade ou instituição que trabalha com princípios e normativas da política de saúde no Brasil (BELLINI, 1996).

Torna-se oportuno neste estudo, analisar a seringa, principal recurso material utilizado para a administração de medicamentos, quando manipulados com conforto e eficiência pode contribuir efetivamente na implantação do cuidado ao cliente/paciente, bem como para a saúde dos colaboradores e legislações vigentes.

1.2 PROBLEMA DA PESQUISA

O colaborador de saúde sofre o efeito da percepção da realidade, onde não consegue prestar o atendimento que considera satisfatório ao paciente e sofre com esse sentimento, ou seja, sofre no trabalho, nesse ínterim a segurança dos pacientes ganha relevância ao analisar o impacto sobre o cuidado oferecido (SILVA, 2004; POSSO, 2006).

Johnstone (2007), estudou a melhora do desempenho de trabalhadores da área da saúde, no diagnóstico da malária. O estudo concluiu que o treinamento adequado dos trabalhadores de saúde ajudou a minimizar a ocorrência do erro nos resultados.

Em outro estudo também em 2007, o mesmo autor verificou o erro na segurança com pacientes do setor de emergência de um serviço de saúde, que foi identificado como um setor com inúmeras ocorrências do erro. Concluiu que os erros poderiam ser evitados, se houvesse a prevenção adequada, ou mesmo a organização do setor, para a minimização do erro.

McIlvaine (2006), destaca que os cuidados em saúde nos Estados Unidos muitos são afetados pela ocorrência do erro humano em decorrência das alterações nos processos cognitivos dos trabalhadores da área de saúde. Em seu estudo foi observado o impacto do erro humano em um setor de anestesia, de um serviço de saúde. Um erro que segundo o autor, poderia ser minimizado com ações de prevenção, ou seja, com a intervenção da ergonomia.

No trabalho de Lane *et al* (2006), verificou-se a ocorrência do erro humano na administração de medicamentos em hospitais ingleses, onde os gastos com o erro somam milhões, os autores puderam concluir que o erro é o resultado do funcionamento não sistematizado do trabalho da equipe dos profissionais de saúde.

Os autores concluíram ainda que para a minimização do erro humano é necessário um trabalho de interação da equipe de saúde que atua no local, é possível de forma simples, através de intervenções que identifiquem o erro humano, haver uma minimização do mesmo.

No Brasil estudos realizados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO, 2009), divulgados recentemente pela mídia, em 23 de fevereiro de 2010 em rede nacional, mostram que erro são incipientes nas publicações, não enfocando particularmente as causas do erro na administração de medicamentos pelo instrumental de trabalho, a seringa, e sim, comparativos de como atuais modelos de seringas no mercado apresentam inconsistência com a Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde (NR-32, 2005).

Segundo o Programa de análise de produtos (INMETRO, 2009), os resultados encontrados revelam tendências de não conformidade nas seringas e agulhas hipodérmicas comercializadas no Brasil. As amostras analisadas revelam que (85%), apresenta pelo menos uma não conformidade, os riscos decorrentes das não conformidades são preocupantes, uma vez que são produtos invasivos e por isso podem agregar danos a saúde dos consumidores, tendo em vista que estes quando utilizam o produto estão com seu estado de saúde muitas vezes debilitado.

As não conformidades serão analisadas junto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), e Associação de Normas Técnicas (ABNT), em articulação com as entidades representativas do setor, a abertura do processo de revisão da NBR 9259:1997, com vistas ao seu aperfeiçoamento.

A administração de medicamentos parenterais é um procedimento diário dos colaboradores de saúde, e esta é de responsabilidade do enfermeiro que tem que repassar e supervisionar o procedimento realizado pelo técnico de enfermagem, conforme a solicitação médica em prescrição para o cliente/paciente. O procedimento é complexo, invasivo, requer conhecimento técnico científico, utiliza a seringa e a agulha como instrumental que é manipulada com técnica asséptica e segue regras científicas para cada via de administração.

De acordo com Silva (2004), a equipe de enfermagem realiza vários procedimentos invasivos², como a administração de medicamento, soroterapia, manipulação de agulhas, scalp, o que tornam suscetíveis a ocorrência de acidentes. Em estudos realizados com os colaboradores de enfermagem na clínica médica e cirúrgica dos hospitais geral de Rio Branco-Acre, constatou-se que a maior incidência de acidentes de trabalho ocorreu com materiais perfurocortante³, sendo que 52,2% ocorreu com agulha da seringa, 28,3% scalp e 19,5% com outros materiais.

Segundo McIlvaine (2006), o número de acidentes ocorrido nos leitos hospitalares da região de Ribeirão Preto-SP, no ano de 1999, foi com a equipe de enfermagem na execução de procedimentos de acesso venoso e administração de medicamentos.

É nesta ótica que a diretriz para a seringa, busca proporcionar melhoria no processo laborativo específico, técnico, clínico e econômico que é a administração de medicamento pelos colaboradores de saúde, propondo mudanças no instrumento de trabalho, seringa, sendo importante considerar que a reformação da seringa não poderá ser considerada como solução para o erro humano da prática profissional. É preciso compreender que a seringa é um instrumento para a administração de medicamentos parenterais onde cada via de administração de medicamento, dispõe de técnica própria para ser realizado o procedimento e a seringa faz parte de todas as vias, bem como de toda a inserção de fármacos.

1.3 PRESSUPOSTOS

Segundo Silva *et al* (2004), a atenção na administração de medicamentos, independentemente de quais forem às circunstâncias, deve seguir rigorosamente a técnica asséptica e a regra, para evitar a contaminação microbiológica.

Conforme Cabral (2002), a administração de medicamentos aos cliente/paciente é uma das maiores responsabilidades do profissional de enfermagem pois não dispensam o cuidado direto, e para ter certeza de que os medicamentos foram administrados de maneira segura e eficaz, os colaboradores de saúde necessitam obter através do exame físico a

² Procedimento invasivo: método ou processo que penetra ou invade, (SILVA, 2004).

³ Resíduos Perfurocortantes: todo material capaz de perfurar ou escarificar, tais como lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, espátulas e outros similares (RDC/Anvisa n.306, 07/12/2004).

real condição em que os mesmos encontram-se, as indicações, as dosagens usuais e os efeitos desejados dos medicamentos.

Assim, é importante compreender que o uso de medicamentos, os procedimentos envolvidos e as próprias respostas orgânicas decorrentes do tratamento envolvem riscos potenciais de provocar danos ao paciente, sendo imprescindível que o profissional esteja preparado para assumir as responsabilidades técnicas e legais decorrentes dos erros que possam vir a incorrer (PADILHA; SECOLI, 2002).

Conforme Archer *et al* (2005), para a administração de medicamentos deve ser seguido rigorosamente a técnica científica e a assepsia⁴ para a manipulação dos recursos materiais pelos colaboradores da área de saúde, a fim de evitar patologias para quem realiza o cuidado e para quem recebe o cuidado.

O principal recurso material para a realização de administração de medicamentos é a seringa, um instrumento que está presente em todas as vias de administração de fármaco, conforme estudos que corroboram, esse instrumento o colaborador de saúde manipula diariamente para conferir o cuidado direto e seguro ao cliente/paciente.

Porém, estudos que corroboram com a temática não apresentam relatos que a seringa, presente no procedimento, tenha uma manipulação eficiente e confortável, bem como sua inutilização e descarte correto, após seu uso para que possa assim atender as legislações vigentes.

Diante destas considerações, o presente estudo busca integrar as diretrizes para a seringa com o intuito de contribuir com o processo da administração de medicamentos.

1.4 OBJETIVOS DA TESE

1.4.1 Geral

Propor diretrizes para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos, que vise o cumprimento da NR-32, propiciando minimizar agravos à saúde dos colaboradores de saúde, bem como ao cliente/ paciente.

⁴Assepsia: processo pelo qual consegue-se impedir a penetração de germes patogênicos em local que não contenha (Silva *et al*, 2008).

1.4.2 Específicos

- Mapear o cuidado de enfermagem empregada pelos colaboradores de enfermagem na administração de medicamentos parenterais.
- Identificar os pontos críticos que envolvem a administração de medicamentos parenterais.
- Demonstrar prospectivamente, as implicações do erro na administração de medicamentos pelos colaboradores de enfermagem.
- Identificar a base para a definição das diretrizes para estipular as diretrizes para a reformulação da seringa.

1.5 JUSTIFICATIVA

Conforme Silva *et al*, (2004), profissionais de saúde podem ter permissão legal para prescrever, distribuir e administrar medicamentos como médicos, enfermeiros, dentistas, pediatras e optometristas. Entretanto, essa frequência é quase que absoluta do médico que prescreve o medicamento, o farmacêutico distribui e o enfermeiro administra.

Isso significa que os colaboradores de saúde estão na linha de frente no que se refere ao cliente/paciente e ao medicamento a ele prescrito. Também significa que o colaborador de saúde, especificamente o enfermeiro, comporta a parcela da responsabilidade na prevenção de erro de medicação e acidentes com resíduos perfurocortantes gerados após procedimento.

Para a realização da administração de medicamento pelo colaborador de saúde o mesmo utiliza e manipula constantemente a seringa, principal instrumento para a realização do procedimento. Conforme Posso (2006) e Mussi *et al* (2005), a seringa está disponível atualmente no mercado nos tamanhos 3, 5, 10, 20, 25, 30, 35, e 50 ml, os tamanhos correspondem a capacidade em volume, são compostas por embolo, espaço morto, corpo e manúbrio, são dispostas em vários tamanhos que correspondem a capacidade em volumes diversos.

Nesse sentido, a principal justificativa para a implantação de diretriz para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos parenterais pelos colaboradores da área de saúde é a de ordem técnica, clínica e econômica.

A justificativa de ordem técnica é a possibilidade de minimizar os erros de administração de medicamentos na manipulação confortável, o

que propiciará a garantia da técnica asséptica e administração do fármaco bem como ampliar o conhecimento técnico.

A justificativa de ordem clínica é a administração de medicamentos parenterais junto ao paciente/cliente de forma eficiente, o que possibilitará ao colaborador da área de saúde o desenvolvimento do cuidado de forma humanizada e acolhedora, bem como o cumprimento de protocolos terapêuticos, a integração das equipes de saúde, a análise para estudos na docência, investigação e publicação.

Enquanto as justificativas de ordem econômica envolvem a redução de custos, com aquisição de medicamentos, afastamentos por acidentes com materiais biológicos e danos à saúde dos colaboradores. A redução de custos na aquisição de medicamentos se refere ao fato da manipulação ser inadequada, gerando perda do medicamento que precisam ser desprezados ao invés de administrados nos paciente/cliente.

As diretrizes para a seringa que se propõe desenvolver não têm a finalidade de interferência do real estado da técnica científica da administração de fármacos existente e nem mesmo o comprometimento dos modelos atuais existentes.

Visa apenas contribuir para minimizar as não conformidades segundo o Programa de análise de produtos (INMETRO, 2009), onde revelam que (85%), apresentam pelo menos uma não conformidade, bem como contribuir junto a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e Associação de Normas Técnicas (ABNT) em articulação com as entidades representativas do setor, a abertura do processo de revisão da NBR 9259:1997, com vistas ao seu aperfeiçoamento.

Logo, estudar um novo modelo de diretrizes para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos, que tenha como objetivo o cumprimento da NR-32, propiciando minimizar agravos a saúde dos colaboradores de saúde, bem como ao cliente/ paciente, justifica a necessidade desse estudo.

1.6 DELIMITAÇÃO DA TESE

A proposta a cerca do tema, diretrizes para a reformulação da seringa utilizada na administração de medicamentos, tem seu enfoque voltado para a área da saúde, especificamente a da enfermagem em um hospital e em uma faculdade localizados no município de Cascavel - PR, sendo o hospital de caráter misto, pois atende convênios e o Sistema Único de Saúde (SUS), referência para o atendimento da 10ª regional de

saúde, a faculdade oferta em seu currículo o curso de graduação em enfermagem-bacharelado.

Serão considerados nesta pesquisa, os profissionais técnicos de enfermagem, enfermeiros e graduandos de enfermagem, os técnicos e enfermeiros, caracterizados neste estudo como (colaboradores da área de saúde), uma vez que estes são os responsáveis pela execução propriamente dita do procedimento de administração de medicamentos parenterais no cliente/paciente, os demais profissionais de saúde como, por exemplo, a classe médica as vezes executa o procedimento, pois cabe ao mesmo a prescrição do fármaco, e os graduandos de enfermagem que obtiveram aprovação na disciplina de semiologia e semiotécnica I e II que habilita a realização do procedimento de administração de medicamento, uma vez que estes atores serão os futuros profissionais a ingressarem no mercado de trabalho, uma vez que estão no processo de formação profissional.

A pesquisa tem como estratégia a investigação de como é realizada a administração de medicamentos parenterais do instrumento de trabalho, a seringa. Ao abordar a administração de medicamentos não são objetivos deste estudo, relatar as nuances técnica-científica que cada técnica apresenta, nem caracterizar suas particularidades nas vias de administração e sim relatar a forma como são manipulados os instrumentos de trabalho que é comum em todas as vias para se administrar medicamento junto a cliente/paciente.

Ressalta-se que não é objetivo, deste estudo, avaliar a frequência com que os trabalhadores de enfermagem realizam o procedimento junto ao paciente, mas sim, levantar possíveis causas que interferem no cliente/paciente e colaboradores de enfermagem para a execução do procedimento, uma vez que, o cuidado de enfermagem na administração de medicamentos é responsabilidade dos colaboradores da saúde, especificamente os da equipe de enfermagem, pois executam o procedimento que é invasivo.

1.7 RELEVÂNCIA E INEDITISMO

A engenharia de produção abrange e tem como competência o estudo de sistemas produtivos e os resultados obtidos nesses sistemas, para a sociedade e o meio ambiente. Constitui o elo entre a tecnologia propriamente dita, e a administração de organizações produtivas, projetando, implantando, mantendo e melhorando sistemas produtivos, bem como controlando e aumentando a eficiência e a qualidade de Processos (PPGEP, 2008).

Pela diversificação, a engenharia de produção permite a oportunidade de estudos e pesquisas em sistemas sociotécnicos, análise organizacional e tecnológica, levando-se em consideração os condicionantes políticos, sociais e institucionais nas questões produtivas (PUC-RIO, 2007).

Em definição FEB/UNESP (2007), a engenharia de produção tem papel fundamental em dar respostas em como sistemas produtivos ajudarão na sobrevivência e sucesso das organizações e instituições brasileiras.

A ergonomia busca ressaltar o caráter interdisciplinar e o objeto de estudo, que é a interação entre o homem e o trabalho no sistema homem-máquina-ambiente, ou mais precisamente, as interfaces desse sistema, onde ocorrem trocas de informações e energias entre homem, máquina e ambiente, resultando na realização do trabalho (IIDA, 2005).

Nesse sentido, percebe-se que o desenvolvimento e definições da Ergonomia, certamente está intrinsecamente ligado à evolução de como promover o cuidado humano. O cuidado para a ergonomia e a enfermagem, é muito mais do que um movimento de procedimentos técnico para cada ciência, é uma relação de ações preventivas e curativas, e deve ser embutido como processo de transformação cultural.

Logo, o cuidado se constitui em um processo de transformação da cultura institucional e da própria pessoa que reconhece e valoriza os aspectos subjetivos, históricos e culturais das ciências para melhorar as condições de trabalho. Assim, o ineditismo deste estudo se caracteriza pela forma de estabelecer diretrizes para a seringa como instrumento de trabalho na administração de medicamentos pelo colaborador da área de saúde. Visa minimizar possíveis agravos junto ao assistido, bem como ao colaborador de saúde, assegurando conforto e eficiência na manipulação do instrumento.

Destaca-se, também, a relevância social e econômica, uma vez que os erros praticados pelos colaboradores da área da saúde, poderá reduzir os prejuízos aos cofres públicos e propiciar novas reflexões acerca do tema.

Nesse contexto, minimizar toda a interferência que leve os colaboradores da área de saúde a comprometerem a própria saúde, apresenta uma estreita relação com a falta de estudos científicos disponíveis sobre o instrumento seringa para a execução da técnica propriamente dita.

Nessa abordagem os estudos apresentados corroboram com o erro na administração de medicamentos, mas poucos apresentam relatos

acerca do instrumento a seringa, apenas demonstram as probabilidades de ocorrer o erro no processo para a realização do procedimento.

1.8 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS DA TESE

A pesquisa realizada foi de corte longitudinal, qualitativa, composta por estudo de caso, embasada em pesquisa exploratória de desenho transversal em razão da intencionalidade da escolha da população.

O estudo qualitativo de corte longitudinal e desenho transversal têm como foco uma realidade complexa e contextualizada. A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Resulta em análise detalhada sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento (LAKATOS; MARCONI, 2001).

Buscou-se respeitar os princípios éticos de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2000). O projeto de pesquisa de tese foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Faculdade Assis Gurgacz de Cascavel, Paraná, que é mantida pela Fundação Assis Gurgacz, mesma mantenedora do Hospital São Lucas - FAG, onde a pesquisadora faz parte do quadro docente (Anexo A).

Os envolvidos na pesquisa, que responderam ao questionário, assinaram o termo de esclarecimento livre e esclarecido (Apêndice B). Os envolvidos na pesquisa não tiveram qualquer ônus para a participação e poderiam desistir de participar da mesma em qualquer momento que desejassem.

Os questionários aplicados tiveram por objetivo descobrir como os mesmos manipulam a atual seringa disponível no mercado, bem como o relato dos mesmos de como gostariam que a seringa fosse para a realização da administração de medicamentos parenterais.

Optou-se por tal desenho de estudo para analisar o procedimento de administração de medicamentos por via parenterais pelos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem, quando os mesmos desenvolvem o cuidado, pois abrange aspectos gerais e amplos de um contexto social e possibilita desenvolver um nível de análise em que se identifica a diferente forma dos acontecimentos, é um tipo de estudo que permite ao pesquisador obter melhor compreensão do comportamento de diversos fatores e elementos que influenciam determinado fenômeno (OLIVEIRA, 2002).

1.9 ESTRUTURA DA TESE

O trabalho foi dividido em capítulos com a seguinte estrutura:

Capítulo 1 - apresenta-se uma introdução do estudo, onde são realizadas considerações gerais acerca do trabalho desenvolvido, ressaltando a importância e relevância do mesmo, definindo os objetivos gerais e específicos. Da mesma forma, estabelece as limitações do presente estudo e a sua estrutura.

Capítulo 2 - trata-se da fundamentação teórica, que é uma análise bibliográfica, realizada pela autora do trabalho para conhecer sobre o tema que foi desenvolvido e especificamente sobre como propor um novo modelo de diretrizes para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos, relacionando-o com o cuidado dispensado pela enfermagem, com o Sistema Único de Saúde (SUS), acolhimento e a ergonomia.

Capítulo 3 - apresenta a metodologia e encaminhamentos para o desenvolvimento do estudo.

Capítulo 4 - apresenta os resultados e discussão acerca do tema elencado.

Capítulo 5 - apresenta as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seguir buscou-se organizar a fundamentação teórica, visando elencar os temas que serviram de referências ao desenvolvimento do estudo, alguns são resultantes de leituras e reflexões e não são definitivos, mas dinâmicos e mutáveis, pois outras perspectivas virão se agregar a essas, conforme as realidades vivenciadas neste estudo, sendo estes organizados de acordo com os seguintes temas:

- **POLÍTICAS DE SAÚDE NO BRASIL**

- Sistema Único de Saúde (SUS);
- Sistema Único da Saúde / Acolhimento;

- **CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA: HOSPITAL, ENFERMAGEM, FÁRMACO**

- Aspectos Históricos do hospital;
- Aspectos históricos da enfermagem;
- Contextualização da equipe de enfermagem;
- Contextualização da enfermagem e o cuidado;
- Contextualização da tecnologia no cuidado;
- Aspectos históricos do fármaco e a seringa;
- Administração de medicamentos parenterais;

- **O PROCESSO DE TRABALHO, ERGONOMIA E A TECNOLOGIA**

- Processo de trabalho para os colaboradores da área de saúde;
- A ergonomia e os colaboradores da área de saúde;
- Contextualização do erro humano;
- Bioética, Biossegurança e NR-32;

2.1 POLÍTICAS DE SAÚDE NO BRASIL

2.1.1 Sistema único de Saúde (SUS)

A descentralização da gestão do Sistema Único de Saúde (SUS), no Brasil configurou-se nos anos 90 a partir da influência das dificuldades apresentadas nos sistemas de saúde da América Latina devido à ineficiência de modelos desenvolvimentistas que, por cerca de

50 anos, mantiveram a ideologia em busca de um crescimento econômico mínimo que não acontecia (FERREIRA, 2007).

Um exemplo das medidas, adotadas, foi o que ocorreu na década de 80, na qual as estratégias para enfrentar as dificuldades econômicas e sociais baseavam-se em políticas com subsídios diretos aos pobres, o que gerou redução de recursos para a vigilância sanitária (CORDEIRO, 2001).

A partir daí, surgem às reformas de saúde que conforme Cordeiro (2001), tinham como pressuposto estabelecer novas funções do Estado na formulação e implementação de políticas públicas de saúde, o que resultou na descentralização fiscal e financeira dos programas de saúde. Além disso, intensificaram-se as lutas pela redemocratização do país, pela universalidade do direito à saúde e pela municipalização e participação social nos sistemas de saúde.

Acontece, então, a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS) pautado na universalidade, seletividade e distributividade na prestação de benefícios e serviços, equidade, integralidade, diversidade de financiamento e com caráter democrático e descentralizado de administração. Assim, de acordo com Cordeiro (2001), o projeto era estabelecer uma nova racionalidade na gerência pública capaz de conviver com as políticas macroeconômicas que implicam a redução do papel do Estado, concentrando-o em funções regulatórias.

Dessa forma, a estadualização e a municipalização passam a atuar na gestão do SUS, sendo papel das secretarias estaduais o planejamento, controle e avaliação dos serviços com o intuito de efetuar a regionalização e buscar a equidade. E aos municípios cabe a gestão dos sistemas locais de saúde, gerenciando as unidades municipais e controlando e avaliando as unidades privadas e filantrópicas.

Para Lucchese (2003), a descentralização da gestão pública tem representado grande oportunidade para a adequação dos programas governamentais às demandas e singularidades locais e para um aumento da eficiência do gasto público.

Nesse sentido, as mudanças na gestão em saúde ocorridas a partir das modificações sociais iniciadas na década de 60, refletiram também na organização da assistência ao indivíduo, atrelados aos acontecimentos de redemocratização e implantação do SUS, acontecem os primeiros movimentos para a humanização nos atendimentos, que se iniciaram na década de 70 quando o poder centralizador do hospital psiquiátrico e o elevado índice de internações foram considerados as causas das condições desumanas a que eram submetidos os doentes (FERREIRA, 2007).

Para o mesmo autor essa reformulação assistencial revela três momentos como a fragmentação de grandes hospitais públicos em unidades autônomas com pluralidade de ofertas terapêuticas, a implantação de serviços que substituem os manicômios e; a preocupação com a questão de moradia leva à criação de residências terapêuticas.

A Lei Orgânica de Saúde (8.080 e 8.142/90) coloca a integralidade enquanto princípio doutrinário conceituando-se como um conjunto de ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos que considerem cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema. Assim, se descrevem as duas dimensões da integralidade que são a articulação entre serviços e práticas desenvolvidas pelos profissionais de saúde envolvidos no cuidado.

A integralidade se mostra como um sistema de integração, uma rede de serviços que promova o acesso e a resolutividade dos problemas e fatores de risco que afetam a qualidade de vida da população, além de articular serviços públicos e privados e as instituições promotoras de serviços de saúde (REIS; ANDRADE, 2008).

Sendo assim, entende-se que a integralidade pode ser reconhecida como uma expressão que possui vários significados e todos eles convergem quanto à contraposição ao reducionismo e à fragmentação dos sujeitos, e dessa forma, deverá resultar da união dos diversos saberes de uma equipe multiprofissional no espaço dos serviços de saúde (COLOMÉ; LIMA, 2007).

A integralidade se mostra como um sistema de integração, uma rede de serviços que promova o acesso e a resolutividade dos problemas e fatores de risco que afetam a qualidade de vida da população, além de articular serviços públicos e privados e as instituições promotoras de serviços de saúde (REIS; ANDRADE, 2008).

A implantação do SUS possibilitou a definição de princípios organizativos que permitem a integralidade nos serviços e atenção à saúde, não somente no que tange aos serviços específicos da saúde, mas também aqueles que podem contribuir para a assistência à saúde. E as práticas de saúde configuram-se na assistência prestada pelos atores envolvidos e; na eficácia, na organização das ações e nos modelos de gestão de serviços pautados na integralidade.

Nesse sentido, a saúde incorpora as condições sociais e as relações familiares dos sujeitos envolvidos no cuidado, e por considerar o ser do cuidado como complexo torna-se necessária à atuação profissional conjunta a fim de possibilitar a integralidade da assistência. Sendo a integralidade entendida como um conjunto de ações e saberes

multiprofissionais dos serviços de saúde que se direcionam ao cuidado do usuário⁵.

Diante disso, considera-se que uma equipe, quando valoriza a comunicação no trabalho e atua de forma cooperativa e integrada, tem maiores possibilidades de diminuir o distanciamento existente entre as categorias profissionais, na medida em que é considerada a importância do trabalho de cada integrante da equipe para o desenvolvimento das ações em saúde (COLOMÉ; LIMA, 2007, p. 549).

Tais relações dependem também da compreensão que a equipe tem sobre integralidade e a forma de colocá-la em prática, incluindo a importância da interação dos membros no cuidado ao cliente⁶/paciente⁷. Assim, o objetivo da equipe deve ser comum o que levará ao comprometimento e à confiança mútua.

Segundo Reis *et al* (2007), para construção do projeto terapêutico pautado pela autonomia, o trabalhador da saúde precisa lançar mão de todas as suas competências e ferramentas disponíveis, dentre elas a da escuta e compreensão dos saberes dos usuários. Nesse contexto, também se inclui o acolhimento entre os membros da equipe.

A equipe de enfermagem como integrante do processo de cuidar também apresenta interação e em consequência contribui para a integralidade da assistência. Dessa forma, para que a mudança do modelo assistencial de saúde aconteça não basta comprometimento e confiança no desenvolver do trabalho em equipe, as condições para que ele se efetive também influenciam na integralidade da assistência.

No entanto, é importante salientar que apesar de o discurso promover a atenção integral, o ser do cuidado, na função de ator na

⁵Usuário: Terminologia para designar o conceito de usuário como, por exemplo, *patient*, *consumer*, *client*, *costumer* e *user*. A utilização desse termo tem como pano de fundo a assunção de que o sujeito que usa os serviços de saúde está para além de um paciente ou de consumidor, visto que especificidades colocadas no campo da saúde necessariamente incorporam noções de cidadania, pressuposta pela idéia de direito social (ESPIRIDÍÃO; TRAD, 2006).

⁶Cliente: é um termo oriundo do setor privado e reflete a percepção de que o papel do usuário na arena dos serviços de saúde deve ser similar ao papel que exercem quando compram produtos e serviços no mercado. Dessa forma designa mais explicitamente aquele que paga pelo serviço (ESPIRIDÍÃO; TRAD, 2006).

⁷Paciente: termo utilizado para referir-se ao usuário de serviços de saúde e que usualmente carrega certa noção de "passividade" (ESPIRIDÍÃO; TRAD, 2006).

prestação de assistência, a faz de forma fragmentada, seguindo o modelo biológico e curativo da formação em saúde (ALVES, 2001).

De acordo com Reis e Andrade (2008), as práticas profissionais fragmentadas levam o indivíduo a ser assistido de forma fragmentada, assim há necessidade de mais preparo da equipe para trabalhar a integralidade do cuidado. Além disso, para que a integralidade seja atingida é necessário integralizar a assistência no atendimento de cada profissional e no conjunto desse cuidado a cada indivíduo ou comunidade.

No caso da assistência, Moraes (2008) relata que a atenção psicossocial se propõe a compreender a determinação psíquica e sócio-cultural do processo saúde-doença ao considerar os conflitos e contradições constitutivas dos sujeitos e intervir na organização das relações intra-institucionais, horizontalizando as ações e valorizando a equipe multidisciplinar. Trabalha para a desconstrução da idéia de instituição como clausura, permitindo uma relação exterior entendendo que se a realidade é construída também pode ser modificada (AMARANTE, 1996). E tem como princípio a execução de ações éticas e terapêuticas baseadas na recuperação dos direitos de cidadania e do poder de contratualidade social.

Para tanto, Leal e Delgado (2007), consideram que tal serviço, compreendido pela equipe multidisciplinar, precisa entender o ser do cuidado como um ser de relações consigo e com o mundo e que seu cotidiano torna-se elemento relevante para a evolução do quadro. Ferreira (2007) entende, nesse contexto, que a nova concepção de assistência estabelece uma relação entre cultura, política, cidadania e integralidade como construção democrática.

É importante ressaltar que a vivência da integralidade no cuidado é permeada pela gestão das práticas de saúde que entendem a diversidade humana, refletindo o modo de pensar e ver o ser do cuidado, o paciente, como um ser sócio-político-cultural que se manifesta no seu cotidiano.

Ao compreender tal condição humana, a equipe multidisciplinar poderá instituir a assistência integral ao paciente de acordo com as necessidades por ele apresentadas. Como relatam Erdmann et al (2006), a interconexão das práticas mediante a efetivação de ações conjuntas, interdisciplinares, é uma das estratégias para a promoção da saúde frente à atual realidade. E essa tarefa da equipe multidisciplinar se constitui num desafio, uma vez que considera a gestão de práticas de saúde pautadas na atenção integral que constrói possibilidades para o cidadão ser protagonista do seu cuidado.

Assim, entende-se que o cuidado traz em si os princípios norteadores do SUS, inclusive a integralidade. E para que a assistência integral se torne realidade nesses serviços é necessário transcender a fragmentação do cuidar, ou seja, entender o doente como um ser holístico⁸, um ser de relações e, a partir daí, atender suas necessidades e colocá-lo como participante do cuidado complexo.

Como refere Oliveira (2002), é indispensável refletir criticamente sobre nossas concepções de sujeito. Para que a integralidade do atendimento ao usuário se estabeleça é relevante considerar o acolhimento⁹ como uma tecnologia do gerenciamento do cuidado.

Para Gomes e Pinheiro (2005), a integralidade da atenção à saúde, em suas ações de promoção, prevenção poderá, assim, representar um novo modo de andar na vida, numa perspectiva que coloca o usuário como sujeito de sua própria história.

A implantação do SUS possibilitou a enfermagem ser integrante do processo de acolher em consequência dos princípios organizativos que permitem a integralidade nos serviços e atenção à saúde, não somente no que tange aos serviços específicos, mas também aqueles que podem contribuir para a assistência à saúde, nas ações de gestão de serviços a saúde de forma integrada (FERREIRA, 2007).

Segundo Campos (1997), em caso de doença ou deficiência crônica, deve-se pensar na Clínica do sujeito¹⁰. Nesses casos, pessoas são muito dependentes de algum tipo de acolhimento e de apoio técnico, escuta, medicação, alimentação, reabilitação física entre outras, pois estão sujeitas as variações de humor em virtude de suas enfermidades.

⁸ Holístico: o conceito holístico de saúde engloba diversas dimensões de saúde que, embora distintas, se encontram de uma forma geral interligadas, influenciando isolada ou interdependentemente a saúde individual como a saúde física, ou seja, a capacidade de funcionamento do corpo; a saúde mental, capacidade de pensar coerentemente e de julgar; saúde emocional, capacidade de reconhecer os próprios estados emocionais e de reagir adequadamente; saúde social, capacidade de se integrar na rede de relações sociais; saúde espiritual, capacidade de reconhecer os próprios valores e credos (incluindo morais ou religiosos) e de, em conformidade, os pôr em prática; saúde sexual, capacidade de reconhecer e aceitar a própria identidade sexual e de, em conformidade, a pôr em prática (CARVALHO, 2001).

⁹ Acolhimento: constitui-se em ouvir, aceitar, entender, considerar; ampliando seu conceito ao englobar a noção de proximidade entre trabalhador e usuário a partir de uma assistência que inclua as diferentes demandas do sujeito e promova a escuta de suas necessidades (COIMBRA, 2003).

¹⁰ Define Clínica do Sujeito como “uma clinica centrada no Sujeito, nas pessoas reais, em sua existência concreta, inclusive considerando-se a doença como parte destas existências (CAMPOS, 1997).

Para tanto, o acolhimento ao cliente/paciente pelos colaboradores de saúde faz-se necessário para que o cuidado não se expresse de forma fragmentada ao processo de trabalho em saúde e sim na relação de reconhecer e acolher a clínica do sujeito.

Para compreender o trabalho no cotidiano dos colaboradores de saúde e cliente/paciente, e mais especificamente com o modo como ocorre o acolhimento para o procedimento de administração de medicamentos parenterais, é necessário olhar primeiro para o processo de trabalho em saúde, porque o acolhimento “consiste na mudança do processo de trabalho em saúde de forma a atender todos os que procuram os serviços de assistência a saúde (MALTA et al., 2000, p.24).

Neste contexto, fazer uma ligação com implantação do Sistema Único de Saúde na área de assistência e o acolhimento.

2.1.2 Sistema Único de Saúde/Acolhimento

A definição de acolhimento sugerida por Coimbra (2003), ouvir, aceitar, entender, considerar; ampliando seu conceito ao englobar a noção de proximidade entre trabalhador e cliente/paciente a partir de uma assistência que inclua as diferentes demandas do sujeito e promova a escuta de suas necessidades.

Portanto, o acolhimento pode ser entendido como uma estratégia para a organização do serviço de saúde, tendo como resultado a humanização do atendimento e atendendo aos princípios que regem o SUS, como a integralidade. Conforme relata Coimbra (2003) o acolhimento, trabalha com esta subjetividade do sujeito, escuta necessidades, desejos, dificuldades; tenta ver o homem além da dimensão da doença, fazendo com que o trabalho em saúde seja mais humanizado.

Em se tratando de acolhimento, como espaço destinado a reinserir o indivíduo na sociedade por meio do cuidado fornecido por uma equipe multiprofissional, o acolhimento acontece através da escuta e da busca pela resolução do problema do cliente/paciente.

O acolhimento deve estar presente em todo o ambiente, de forma que o usuário se sinta confortável, e possa descrever o que trouxe ao serviço de forma informal, através de uma conversa que transmita confiança e que o usuário fique certo de que foi feito tudo o que podia ser feito pelo profissional de saúde para solucionar sua necessidade de saúde. A relação do

serviço/profissional/usuário no modo psicossocial visa um espaço de interlocução, em que a subjetividade aparece e o acolhimento se encaixa (COIMBRA, 2003, p. 36).

Ao focar o acolhimento no serviço de saúde é conveniente salientar que apesar das mudanças do ambiente nas últimas décadas ter contribuído para a flexibilidade das empresas, para a procura de agilidade nas respostas às demandas do ambiente, para um lugar destacado ao capital humano e para a gestão de produtos e serviços centrados no cliente/paciente a vida das pessoas tem se alterado pouco.

Em âmbito hospitalar verifica-se que, a modernização e evolução em nível organizacional e técnico-científico, em grande parte desses estabelecimentos, nos níveis intermediários da hierarquia administrativa, nos quais situa-se frequentemente o enfermeiro, as funções gerenciais são confusas, diluídas e um tanto distante do cliente/paciente e das práticas interdisciplinares. Esse modo de ser da organização interfere nos processos de trabalho, no modelo de assistência e conseqüentemente na qualidade do acolhimento prestado.

As questões gerenciais têm suscitado preocupações em todos os segmentos da sociedade, tendo em vista que delas depende a consecução dos objetivos organizacionais. Na área da saúde existe, porém, uma particularidade: nela encontra-se, no interior dos objetivos esperados, o almejo resultado proveniente da trajetória do usuário através dos serviços de saúde e da atenção a ele prestada.

No entanto, cliente/paciente ao pontuar a sua insatisfação com atenção recebida, não a tem atrelado à falta de conhecimento técnico-científico, mas sim, a falta de interesse e responsabilização dos profissionais acerca de seus problemas e necessidades, deixando transparecer que há algo errado na forma como essa atenção está sendo conduzida (FERRAZ, 2000).

Neste contexto, a assistência e a gestão ainda embaçam o olhar do enfermeiro enquanto exerce o papel gerencial, tirando-lhe muitas vezes a clareza de quais ações faz parte da concretização desse acolhimento. O enfermeiro, na área hospitalar, ainda centra-se no exercício das funções administrativas, voltado para a tecnoburocracia, fazendo o gerenciamento das unidades de internação com a lógica de gerenciamento científico, enfatizando o controle mecânico das atividades muitas vezes desenvolvidas por outros agentes (COLOMÉ, 2007).

O diferencial que irá demarcar o gerenciamento feito pelos enfermeiros como sendo verdadeiramente o acolhimento será o sue

posicionamento diante do modo como desenvolvem o trabalho sendo necessário levar em conta como esses profissionais se envolvem em suas atividades, que saberes utilizam e principalmente a quem ou ao que respondem quando utilizam a gestão e o cuidado para o acolhimento de seu cliente/paciente.

Para tanto, o conhecimento sobre as relações existente no trabalho e o acolhimento dos colaboradores da área de saúde ao cliente/paciente, faz-se necessário conhecer a história, a qual apresenta estigmas e mudanças de comportamentos e se organiza dentro dos seus preceitos, isto é basicamente dentro do espaço das organizações hospitalares, para que o acolhimento propicie o acesso universal a saúde para o cliente/paciente.

O acolhimento é visto como uma construção mais social do que biológica, porque recebe mais interferência de fatores ligados a convivência do cliente/paciente com o seu trabalho e seu ambiente social, que tanto modifica como podem ser transformados em benefícios das ações de acolhimento para que seu estado clínico possa ser tratado.

O enfermeiro interage com o cliente/paciente para tratar sua patologia, sendo que o mesmo esclarece com informações claras e seguras conceitos, questionamentos sobre sua doença, posicionamento da equipe, procedimentos necessários para sua recuperação, bem como escuta e promove ações para seus anseios e necessidades.

2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA: HOSPITAL, ENFERMAGEM, CUIDADO, FARMACO E SERINGA

Para melhor entender os nexos constituintes da implantação do Sistema Único de Saúde, apresenta-se a contextualização histórica do hospital, enfermagem, aspectos históricos do fármaco e a seringa e a administração de medicamentos para que possamos compreender o vínculo no contexto do cuidado prestado pelos colaboradores de saúde, dispensados ao cliente/paciente na administração de medicamentos parenterais

2.2.1 Aspectos históricos do hospital

Segundo Telma (2002), a palavra hospital deriva do termo latino *hospitale*, que diz respeito a hospede, hospitalidade, casa que Hospeda. As primeiras organizações hospitalares tinham caráter de hospedar doentes e pobres.

Segundo Pianucci (2006), há relatos de que nas civilizações antigas, como Índia e Egito, havia instalações hospitalares que assistiam

a pobres e aleijados, mas a instalações hospitalares de maior destaque na antiguidade foi construído na Índia em 232 a.C. Nela os clientes eram atendidos por servos reais e recebiam frutas e vegetais frescos, e massagem com óleos aromáticos, além de ser mantido limpo.

Para McCarthy (2001), nas civilizações grega e romana os templos dos deuses serviam como locais para acomodar pobres e doentes. Nessas civilizações eram os sacerdotes que aplicavam os tratamentos, baseados em infusões, porções, banhos. A doença era considerada um castigo divino por algum erro cometido.

Hipócrates, médico grego, intitulado pai da medicina, preocupava-se em estudar as doenças como fatos e não como efeitos da fé. Defendia a hipótese de que o conhecimento do corpo seria impossível sem o conhecimento do ser humano como um todo. Hipócrates marca o início da medicina baseada em observação de fatos concretos (MENDES, 2002).

Com o advento da era Cristã os ensinamentos de Hipócrates ficaram estagnados devido à crença de que doença eram efeitos da fé. Houve um imenso retrocesso. Os hospitais católicos passaram a constituir parte relevante da instituição; no ano 335, o rei Constantino ordenou que fossem fechadas todas as instituições médicas não ligadas à Igreja e estimulo a construção de hospitais cristãos. Nestes, a cura do doente não era o objetivo principal e sim a salvação da alma. As cirurgias e qualquer tipo de procedimento invasivo ao corpo humano eram considerados sacrilégio (MENDES 2002).

De acordo com Pianucci (2006), os hospitais da Idade Média eram mal-arejados, escuros e com higiene precária. Tinham como objetivo dar abrigo a pessoas doentes que não podiam ser cuidadas em casa, preparando-as para a morte. Os doentes eram chamados de pacientes por esperarem pacientemente o curso dos acontecimentos.

As pestes e epidemias se alastravam cada vez mais. Com a disseminação da hanseníase na Europa nos séculos XVII e XIII surgiram novos tipos de instalações hospitalares localizados nos arredores das cidades: eram chamadas *casas de Lázaro* e se destinavam a segregar os doentes (MENDES, 2002).

Segundo Pianucci (2006), com a Reforma Protestante a medicina e a cirurgia tomaram fôlego, e foram retomadas as teorias de Hipócrates. Porém, as condições de higiene e assepsia ainda eram precárias e o índice de mortalidade muito elevado.

Esse cenário foi paulatinamente se modificando. Em 1847, Ignaz Semmelweis associou o elevado número de óbitos em mulheres após o parto com as condições inadequadas de assepsia médica no

procedimento. Louis Paster, químico e microbiologista reforçaram tais descobertas ao provar que as doenças são causadas por microrganismos. Isso impulsionou os estudos das doenças infecciosas (MENDES, 2002).

O desenvolvimento da medicina foi mudando esse panorama, e os hospitais passaram a ser vistos como locais onde a vida pode ser preservada e com qualidade melhorada. As influências recebidas ao longo da história propiciaram que as instituições hospitalares fossem se moldando às novas descobertas, modificando sua estrutura e forma de atendimento, e aos poucos se desvinculando do espírito apenas caritativo (BELTRAMI, 2007).

De acordo com Pianucci (2006), no Brasil, os primeiros hospitais foram implantados ainda na época colonial. A exemplo do que já havia em Portugal, foram baseados nos moldes das Santas Casas. Atualmente, o panorama hospitalar tanto no Brasil quanto em outros países, é bastante diverso e heterogêneo, mas já nas primeiras décadas do século XX essas instituições passavam a adotar conceitos administrativos bastante diferentes.

Assim, o hospital, como uma empresa destinada à prestação de serviços de saúde, pode ser conceituado como organização destinada a prestar assistência médica – hospitalar, tanto curativa quanto preventiva, reabilitando e reintegrando o indivíduo à sociedade, e para tal prestação de serviço é composta por vários profissionais de saúde como, por exemplo: médicos, fisioterapeutas, psicólogos, nutricionistas, farmacêuticos entre outros que compõem a equipe multidisciplinar e interdisciplinar para prestar assistência ao cliente/paciente, além de se constituir em centro de educação e pesquisa em saúde e de qualidade.

Como já mencionado, as organizações hospitalares, estão organizando-se, com a finalidade de prestar um cuidado cada vez mais qualificado ao ser humano. Contudo, para tal realização, a equipe de enfermagem tem por atribuição assistir o cliente/paciente, em todas as instalações do hospital. Sendo que a equipe de enfermagem é formada, por profissionais graduados os enfermeiros, técnicos de enfermagem nível médio, essas duas categorias profissionais representam o maior contingente de funcionário nas organizações e são responsáveis pelo prestação do cuidado propriamente dito nos hospitais.

A enfermagem além de representar o maior contingente de funcionários nas instituições hospitalares está presente no cuidado ao cliente/paciente desde o momento de seu internamento até sua saída, permanece durante o ano todo em sua jornada de trabalho que tem a cobertura de vinte e quatro horas, essa jornada de trabalho e necessária para o cuidado conforme relatos de sua história.

2.2.2 Aspectos históricos da enfermagem

Segundo Lunardi (1998), as referências etimológicas sobre o significado do vocábulo enfermagem estão registradas na 3ª edição do Novo Dicionário da Língua Portuguesa – Lisboa, de 1922, de Cândido de Figueredo, existindo registros sobre seu uso a partir de 1913. Trata-se de uma palavra de origem latina composta por um prefixo (En), um corpo (*Firm(i)*) e um sufixo (*Agem*).

No dicionário Hoassis, a palavra Enfermagem significa: Em (aproximação, introdução e transformação); Firm(i) (firmeza, solidez, persistência, força, fortaleza); Agem (indicativo de ação ou resultado de ação). A palavra Enfermagem é usada em oposição ao vocábulo Enfermo (aquele ou aquela que se encontra doente, fraco, débil, que padece de algum mal físico, mental ou moral) (PIRES, 1999, p.121).

A noção não critica, nem científica, nem filosófica do uso lingüístico do vocábulo Enfermagem e do seu complemento enfermo, relatado aqui, com o sentido de estabelecer paralelo entre sua origem e a conceituação atual.

Segundo Piannuci (2006), no Brasil faltam dados seguros sobre os primórdios da enfermagem, logo após o descobrimento. Sabe-se que Anchieta teve ação fundamental na fundação de Santas Casas – casas de caridade muito comuns em Portugal, destinadas a tratar doente. Muitos dos religiosos que vieram para a colônia trabalharam como enfermeiros com o auxílio de serviços escravos.

À medida que chegavam religiosas a colônia, elas passavam a assumir o comando desses estabelecimentos. A primeira voluntária não religiosa no Brasil foi Francisca de Sande, que viveu na Bahia no século XVII e dedicou-se ao atendimento e doentes e pobres, apesar das várias realizações no campo da medicina no Brasil, no campo da enfermagem poucas podem ser registradas, sendo sua concepção inicialmente por médicos.

A profissão passou por diferentes momentos desde um trabalho de sacrifício até o reconhecimento das atividades realizadas. Notório que a enfermagem conseguiu se posicionar com a atuação de *Florence Nightingale* no século XIX.

A posição da enfermagem naquela época era inexistente que a reação dos pais de *Florence Nightingale* foi questioná-la se estava certa de que gostaria de ser uma criada. Na guerra de Criméia, Florence encontrou o grande desafio da sua profissão, Florence partiu para Scutari com 38 voluntárias entre religiosas e leigas vindas de diferentes hospitais. Algumas enfermeiras foram despedidas por incapacidade de

adaptação e principalmente por indisciplina. Lá prestou assistência aos soldados, cuidavam dos ferimentos, infecções e outras doenças (PAIM, 1998).

Para Piannuci (2006), a luta foi árdua, pois havia dois hospitais, onde os doentes eram atendidos muitas vezes no chão, faltava material e a falta de higiene era notória. *Florence Nightingale* foi a primeira a fazer mudanças radicais no ambiente hospitalar, pois organizou serviço de lavanderia, rouparia, cozinha, almoxarifado e limpeza que não existiam nos hospitais. Fez com que reconhecessem a necessidade de aplicação das funções administrativas nas instituições hospitalares, de tal forma que seus repetidos sucessos levaram-na a ser considerada a pioneira da administração hospitalar.

A partir do seu trabalho ocorreram grandes mudanças no processo de cuidar, pois ela tratava o ser humano como alguém muito importante, sempre procurando passar seus sentimentos juntamente com o acontecimento científico. No Brasil a organização da Enfermagem começa no período colonial e vai até o final do século XIX. A profissão surge como uma simples prestação de cuidados aos doentes, realizada por um grupo formado, na sua maioria, por escravos, que nesta época trabalhavam nos domicílios.

As atividades relacionadas com os cuidados eram exercidas pelos religiosos, voluntários, leigos e escravos. Qualquer pessoa podia iniciar-se nos cuidados aos doentes, e após pequena experiência intitular-se práticos. Relegadas as funções de enfermeira a plano doméstico ou religioso, sem nenhum caráter técnico ou científico, não se cogitava o preparo de profissionais, e na época do império raros nomes se destacaram, merecendo menção o de Ana Néri (PAIM, 1998).

No decorrer da história persistindo até os dias de hoje o papel do enfermeiro ampliou-se gradativamente, o que acaba exigindo maiores habilidades nos seus serviços. Para manter-se atualizada com as mudanças, especialmente no conceito de que seja saúde, os enfermeiros assumiram responsabilidades cada vez mais complexas, aprender a trabalhar com equipamentos novos com eficácia e segurança e adquirir mais conhecimentos e compreensão do diagnóstico médico e da própria enfermagem.

Nas últimas décadas o desenvolvimento da enfermagem como profissão levou não só à expansão das funções, mas também a uma maior complexidade de aperfeiçoamento de normas e técnicas, claramente definidas por normas e legislação de associações profissionais e pelo Conselho Regional de Enfermagem, Conselho

Federal de Enfermagem, Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn), órgão regulamentador da prática de enfermagem (COFEN, 2007).

A Associação Brasileira de Enfermagem (ABEn), foi fundada em 12 de agosto de 1926 sob a denominação de Associação Nacional de Enfermeiros Diplomadas; é uma sociedade civil com personalidade jurídica que congrega enfermeiros, obstetrizas, técnicos e auxiliares de enfermagem e estudantes dos cursos de graduação e de educação profissional de nível técnico que a ela se associam individual e livremente (COFEN, 2007).

Por um tempo a associação ficou inativa, em 1944 um grupo de enfermeiras resolveu reerguê-la com o nome de associação Brasileira de Enfermeiras Diplomadas, denominação modificada em 21 de agosto de 1964 para Associação Brasileira de Enfermagem. Seus estatutos foram aprovados em 18 de setembro de 1945. Foram criadas seções estaduais de coordenadorias de comissões. É uma entidade de âmbito nacional, de caráter não – governamental e de direito privado, reconhecida como de utilidade pública conforme o Decreto Federal nº 31.417/52, publicada no Diário Oficial da União (DOU) de 11 de setembro de 1952.

Conselho Federal de Enfermagem, Conselho Regional de Enfermagem foi fundado em 12 de julho de 1973, pela Lei nº 5.905 que criou os Conselhos Federal e Regional de Enfermagem, constituindo em seu conjunto autarquias federais vinculadas ao Ministério do Trabalho e à Previdência Social. O Conselho Federal e os Conselhos Regionais são órgãos disciplinadores do exercício da profissão de enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem. Em cada estado existe um Conselho Regional, os quais estão subordinados ao Conselho Federal sediado no Rio de Janeiro e com escritório federal em Brasília.

Os Conselhos Regionais são dirigidos pelos próprios inscritos, que formam chapas e concorre às eleições. O mandato dos membros dos conselhos é honorífico e tem duração de três anos, com direito a apenas uma reeleição. O plenário do Cofen é composto por profissionais eleitos pelos presidentes dos Corens. O objetivo primordial é zelar pela qualidade dos profissionais de enfermagem e pelo cumprimento da Lei do Exercício Profissional (COFEN, 2007).

Conforme afirma Telma (2002), é exigido do enfermeiro interações cada vez mais sistematizadas, amplas e científicas com os processos individuais e coletivos de saúde e doença, assim como com o processo de produção de serviço de saúde, formação e investigação. As ações do enfermeiro não se restringem, única e exclusivamente a prestar cuidado, essência de sua profissão, mas envolve aspectos mais amplos que podem dimensionar, qualificar e aperfeiçoar o cuidado.

Cabe ao profissional de enfermagem conhecer não só o desenvolvimento da profissão ao longo da história como também os padrões éticos, morais e legais que regem cotidianamente, os aspectos incomuns do ser humano, justamente aqueles que não encaram uma visão sublime da vida onde a enfermagem, necessita perceber o fazer e saber para fazer sendo necessário que a anamnese¹¹ seja presente e relacionado com os princípios da profissão.

2.2.3 Contextualização da Equipe de Enfermagem

A equipe de enfermagem é gerenciada por um enfermeiro, profissional qualificado e registrado no órgão regulamentador do exercício da profissão, que atua como líder, avaliando, planejando, supervisionando e tomando decisões relativas ao atendimento de enfermagem.

Cabe a cada membro, enfermeiro e técnicos de enfermagem, sob a supervisão desse enfermeiro, cumprir e assumir seu papel profissional e suas funções, conforme regulamenta a lei do exercício profissional, Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, colaborando com o líder e com outros membros para alcançar os objetivos propostos para a equipe e o atendimento aos clientes.

A equipe é formada, na sua maioria, por profissionais de nível superiores e técnicos, distribuídos em: enfermeiros graduados, técnicos de enfermagem de nível médio. Desta forma, pode salientar que nesta equipe, existe uma diferença em relação a níveis de instrução, atribuições, responsabilidades, uma hierarquia que já vem sendo implantada. Estas relações, atualmente, não são realizadas de maneiras participativas, como também acontece na administração das demais áreas do hospital. Sendo que os enfermeiros graduados são responsáveis diretos por todo o cuidado realizado ao cliente/paciente pelo técnico de enfermagem, os técnicos de enfermagem, só executam os cuidados sob supervisão direta do enfermeiro, bem como, cabe ao enfermeiro a gestão de toda a atividade do técnico dentro das organizações de saúde, não sendo permitido o técnico prestar cuidado a cliente/paciente sem a gestão do enfermeiro em nenhum momento da vida do ser humano.

Há cinquenta anos aproximadamente a enfermagem vem revisando seu conhecimento e prática, reconstruindo muitas teorias e modelos de intervenção tais como: teoria de Wanda de Aguiar Horta

¹¹ Anamnese: História do paciente ou de uma doença, (SILVA, 2004).

(1979), Nanda, (2002), em que pesem as diferenças decorrentes do contexto e clientela para as quais foram propostas, todas as modalidades de assistência referem-se ao ambiente e seu impacto no ser humano, ao receptor do cuidado, isto é, o indivíduo, os grupos, a família e à definição de saúde em que se pauta. A enfermagem é descrita como um processo que pode integrar a relação entre estes componentes (WHO, 1997).

Um documento da Organização Mundial de Saúde WHO (1997), que trabalhou com as descrições da enfermagem em todo o mundo, demonstra que a qualificação do pessoal de enfermagem e suas atividades (sua prática) diferem profundamente de um local para outro. Concluem que, em todo mundo, a natureza e a prática da enfermagem são influenciadas pela realidade que compreende a política, a economia e a cultura e essa realidade difere de país para país, de região para região.

É uma profissão constituída predominantemente, por mulheres e estas são encontradas em maior número trabalhando em hospitais, freqüentemente em unidades de emergências e de terapia intensiva, em áreas de grandes concentrações urbanas. Nas décadas de 90 e 2000, observa-se no Brasil uma mobilização de enfermagem na reorganização do setor de saúde em varias regiões do mundo, dando suporte á área de atenção primária. Os enfermeiros estão também na zona rural de países pouco desenvolvido, muitas vezes, sendo os únicos trabalhadores em saúde disponíveis, coordenando vários programas de controle de malária, tuberculose, hanseníase, diarreia, entre outras patogenias. Em alguns países encontram-se, ainda, como uma forte tradição, obstetrizes/enfermeiras obstetras trabalhando na assistência ao parto, nos cuidados preventivos e na educação em saúde (FAWCETT, 2005).

A equipe de enfermagem tem por atribuição assistir os doentes sob seus cuidados, em todas as instalações sociais. Isto implica na inter-relação da maioria das subáreas da saúde, pois para que se possa assistir um ser humano doente, deve ter condições físicas e matérias, além de diagnóstico médico. Este fato faz com que a equipe de enfermagem constitua com outros profissionais uma relação multiprofissional para uma melhora na qualidade de sua assistência.

A enfermagem compreende o maior contingente de funcionários das instituições de saúde, para tanto, proporcionar condições de trabalho para que a equipe possa desenvolver suas atividades com propósito a qual está definido, é o desafio do momento das instituições de saúde e órgão governamentais, uma vez que a enfermagem atua diretamente com a saúde social (CABRAL, 2002).

As tarefas e as realizações interpessoais são marcos das equipes, nas atividades realizadas. Trabalhar em equipe é difícil, o que exige competência, sendo necessário à cooperação. Para que o trabalho se desenvolva é necessário à cooperação por parte de todos. Para que o trabalho em equipe seja satisfatório o enfermeiro desempenha um papel determinante na motivação da equipe e principalmente no reconhecimento das atividades de cada membro.

O trabalho em equipe na enfermagem é primordial, pois, proporciona a participação e, portanto, o elo da gestão. Nas instituições de saúde o trabalho em equipe é fundamental, uma vez cada indivíduo executa uma parte para que forme o todo, o cuidado ao indivíduo. Assim o enfermeiro como gestor da equipe e que organiza os procedimentos que facilite a integração entre os profissionais que atuam na prestação da assistência, para que as divergências de pensamentos ou de procedimentos não afetem os objetivos das instituições de saúde, visto que cada ator reage de forma diferente em relação ao mesmo fato ou ocorrido.

Segundo Beltrami (2007), o papel do enfermeiro amplia-se gradativamente, o que acaba exigindo maiores habilidades nos serviços, especialmente no conceito do que seja saúde, o enfermeiro assume responsabilidade cada vez mais complexa, aprender a trabalhar com os processos individuais e coletivos de saúde e doença, assim como com o processo de produção de serviço de saúde, formação e investigação para que a equipe desenvolva as ações de forma sistematizada.

Desta forma, o enfermeiro é preparado para gerenciar o cuidado de enfermagem e, para tanto, controla e delega tarefas específicas aos demais colaboradores de saúde, os quais executam este trabalho de forma alienada.

2.2.4 Contextualização da enfermagem e o cuidado

Definido pelo código de ética de enfermagem, Pessini (2003), o cuidado é o objeto principal dessa ciência. O cuidar existencial como relata Carvalho *et al* (2001), conduz a um caminho que exige uma preocupação que vai além do conhecimento técnico-científico e da mecanização, é o cuidar do ser humano, de sua atualidade, possibilidade e o meio aonde esta inserido.

Para Waldow (2001), para que o cuidado efetive-se além dos limites do fazer, e aborde um sentido mais amplo, como uma forma de expressão, de relacionamento com o outro ser e com o mundo, enfim, como uma forma de viver plenamente, é necessário observar o ser

humano em todo se contexto social para apreender os aspectos fundamentais da vida humana.

Segundo Heidegger (1995 *apud* CARVALHO *et al*, 2001), o filósofo do cuidado cuidar é compreender a natureza humana através da existência e da essência, apesar das diferenciações entre existência e essência, na visão heideggeriana não há uma separação real entre elas, são interdependentes, da atualidade e da possibilidade, respectivamente.

Para Carvalho *et al* (2001), a porção concreta do ser humano é a existência. Já a essência humana, a totalidade estruturada do ser, compreende tudo aquilo que está além dos sentidos físicos, mas que, através desses, pode-se tornar presente, a essência é exclusiva e individual, e é nela que se encontra o cuidado, modo de ser essencial do humano.

Além disso, nessa interação, o cuidador precisa perceber o ser cuidado a partir dos princípios éticos que envolvem sua prática buscando compreendê-lo conforme suas possibilidades, como um ser de relações. Para tanto, o cuidador necessita conhecer a si mesmo a fim de conhecer o outro na sua singularidade por meio da empatia o que implica abordar o outro com delicadeza, com sensibilidade, dando-lhe atenção especial exercitando uma atenção cuidadosa (MATHIAS *et al*, 2006).

Para isso, o enfermeiro precisa ser capaz de incluir no processo gerencial do trabalho o respeito à integridade e dignidade do indivíduo e relacionar-se com a equipe multiprofissional, inclusive com a equipe de enfermagem propriamente dita, com o intuito de resolver o problema apresentado pelo usuário. Isso porque, a hierarquia as relações de poder nela instituídas prevalecem nas relações profissionais o que acaba impedindo que o cuidado se estabeleça da forma esperada.

Nesse sentido, o cuidado ao cliente/paciente se efetiva configurando o cuidado humanizado no momento em que no trabalho em equipe também há cuidado, o que gera comprometimento dos profissionais em cuidar outros indivíduos.

Existem momentos em que o profissional, quando em equipe multidisciplinar, advoga pelo paciente, zela pela sua segurança e direitos como se ao advogar por ele, o acolhesse à distância, ou mesmo presencialmente dependendo da situação que se instala (ROSSI; LIMA, 2005, p. 67).

É importante salientar que o cuidado da equipe deve contribuir no acolhimento do cliente/paciente. Esse aspecto é relevante ao considerar que o enfermeiro, no desenvolvimento do processo gerencial divide sua

atenção com cliente/paciente e a equipe. Assim, torna-se indispensável, de alguma forma, inserir o cliente/paciente como foco inicial e principal da atenção do enfermeiro a fim de que ele não se sinta preterido, pois como referem Rossi e Lima (2005), a inserção do indivíduo, tão necessária para que ele não se sinta preterido pode ser feita através de um simples olhar explicativo, de um toque, e isso dependerá da habilidade do profissional de quem o cuida.

Sendo assim, torna-se relevante destacar que para que o cuidado se dê conforme seus princípios são necessários, considerar o cliente/paciente em suas particularidades e interessar-se pela situação em que se encontra. É importante explicitar que o enfermeiro, assim como outro profissional da equipe, pode ser inconstante em acolher o indivíduo, o que pode dificultar o cuidado.

Esse aspecto da relação enfermeiro cliente/paciente, no desenvolvimento do cuidado, toma dimensões diferenciadas de acordo com o ponto de vista adotado. Assim, a inconstância pode resultar da atitude reducionista do profissional como resultado de uma formação fragmentada, como já exposto, ou como também se pode esperar, resulte da condição complexa do ser do cuidado, como ser de relações que traz em si suas crenças, seus valores e suas concepções de mundo, o que pode interferir significativamente no processo gerencial do cuidado.

Para tanto, o enfermeiro precisa considerar os aspectos éticos e legais que implicam o exercício da profissão a fim de que possa fornecer o cuidado de forma igualitária a todo o paciente/cliente. Além disso, é necessário entender que o indivíduo pode usufruir sua autonomia em relação ao cuidado, como referem Rossi e Lima (2005), em momento algum, a responsabilização implica em anular ou não reconhecer o cliente/paciente como agente de sua existência.

Percebe-se, então, que a escuta se constitui em um instrumento do cuidado, permite a proximidade entre cliente/paciente/profissional e profissional/profissional, possibilitando o cuidado tanto do cliente/paciente quanto da equipe multiprofissional, o que poderá contribuir significativamente para a concretização do cuidado humanizado e integral ao se considerar a autonomia do cliente/paciente no processo do cuidar.

Assim, o cuidado como em outros serviços de atenção à saúde se constitui não somente como uma forma de atender à demanda do cliente/paciente e disponibilizar a ele o acesso ao cuidado, mas também como uma forma de inseri-lo no gerenciamento do cuidado a ele oferecido.

A enfermagem não se restringe somente a prestação do cuidado, essência da profissão, mas desenvolve a gestão do cuidado que são aspectos amplos que podem qualificar e quantificar o cuidado (MATHIAS *et al*, 2006).

E para que o cuidado ocorra na sua plenitude, deve expressar conhecimento e experiência nas atividades técnicas, na prestação de informações e na educação com o paciente e família por meio da sensibilidade (WALDOW, 2006).

Assim, o cuidado se refere não somente às prescrições realizadas pela equipe de enfermagem quando do atendimento do cliente/paciente, nos diversos setores de atenção à saúde, mas, principalmente, à apreciação original e singular do outro, incluindo a família. Dessa forma, estabelece-se uma relação interativa profissional/paciente/cliente que permite a percepção das crenças, valores e culturas que permeiam a existência de todos os envolvidos no cuidado.

Para tanto, os colaboradores da área de saúde procuram estabelecer com o indivíduo uma relação de intersubjetividade ao considerá-lo como singular e pertencente a uma sociedade, enquanto ser que se relaciona com o mundo a partir de suas crenças, valores e cultura construídos na sua vivência. Sendo que esta relação acontece permeada pela concepção de que as necessidades individuais precisam ser atendidas e, nesse contexto, a prática profissional deve ser regida por princípios éticos (LACERDA, 2006).

Assim, o cuidado oferecido ao indivíduo, pela equipe de colaboradores na administração de medicamentos a partir de seus pressupostos, caracteriza-se como expressivo e permeado pelo cuidado instrumental, o qual se expressa na utilização de técnicas de enfermagem que possibilitam tal atendimento. E, especialmente para a Enfermagem o cuidado assume características de diferentes contornos, tanto pelo tipo de atividades quanto pelas atribuições dos enfermeiros e sua posição na equipe, como o atendimento ao ser humano e na coordenação da equipe de enfermagem.

Portanto, reconhecer o cuidado na administração de medicamentos como foco possível e necessário de ser gerenciado dentro do universo organizacional em uma dimensão que extrapole o tecnicismo, é preciso repensar o cuidado em relação ao atendimento para que promova o cuidado integral ao paciente/cliente bem como os envolvidos nessa nova perspectiva social que ora se constrói junto ao processo de trabalho dos colaboradores da área de saúde.

Quando se cuida do paciente, no cotidiano de enfermagem, uma das habilidades importantes que se leva ao leito do cliente/paciente é a

sua capacidade de administrar medicamentos, do ponto vista legal, ético, prático, a administração de medicamentos não é apenas uma prestação de serviço, é uma habilidade técnica que requer técnica, conhecimento amplo e experiência. Sendo assim conhecer a contextualização da tecnologia no cuidado, faz necessário para compreender o cuidado dispensado pela equipe de enfermagem ao cliente/paciente.

2.2.5 Contextualização da tecnologia no cuidado

Conforme Nietesche (1999), conceituar tecnologia para as definições propostas e autores da temática a tecnologia – equipamento como conjunto de saberes e fazeres relacionados a produtos e materiais que define terapêutica e processo de trabalho e se constitui em instrumentos ou extensões da nossa habilidade física e mental de realizar ações, que acontecem em uma relação cultural, social e profissional na produção da saúde.

Para entender o contexto atual que reflete o cuidado inserido num mundo tecnológico, é necessário compreender o desenvolvimento histórico e cultural da sociedade.

A primeira revolução técnico-científica pode ser situada entre o final do século XVIII e o início do século XIX, cujas transformações tiveram méritos de subsidiar na produção, a força física do homem pela energia das máquinas, primeiramente pelo vapor e após, pela eletricidade. A tecnologia passa a ser compreendida como estudo ou atividade da utilização de teorias, métodos e processos científicos, para solução de problemas técnicos (NIETSCHE, 1999).

Conforme Paim (1998), no Brasil, no final da década de 60 a investigação sistematizada em busca de um corpo de conhecimento específico de Enfermagem também a construção de modelos conceituais para a sua prática começaram a tomar destaque. A construção do conhecimento de enfermagem teve suas primeiras tentativas quando surgiu a sistematização das técnicas e, mais tarde, com a preocupação em organizar princípios científicos para nortear a sua prática.

Com a evolução do advento da fundamentação científica do cuidado de enfermagem houve o reconhecimento da expressão tecnológica do cuidado, tanto como processo e produto. Sendo assim na história da civilização a tecnologia e o cuidado está fortemente relacionado, sendo que a história demonstra que o cuidado sempre esteve presente nas diferentes dimensões do processo de viver, adoecer e morrer, mesmo antes do surgimento da profissão (NEVES, 2002).

Tendo em vista o cuidar, que é um dos pressupostos da enfermagem, é necessário ressaltar que a crença de que o ato de produzir tecnologia para o processo de cuidar se afirma como uma ferramenta de trabalho para o enfermeiro não o deixa agir fora de sua essência, e que o ato de assistir o doente e proporcioná-lo a afetividade e solidariedade que subsidia o cuidado.

As diferentes possibilidades tecnológicas, assim como os desenvolvimentos tecnológicos devem ser contemplados constantemente no cotidiano dos estabelecimentos de saúde na busca de resultados mais efetivos das ações, evitando a prática de ações insuficientes para a satisfação dos usuários.

Através do desenvolvimento tecnológico acontece uma transição natural quanto à sua utilização e inserção nos ambientes de trabalho e, na área da saúde, essas transições têm imprimido alterações significativas nos processos de trabalho, no perfil e na qualificação dos trabalhadores e nas variações do mercado de trabalho.

Tem como tecnologias envolvidas no trabalho em saúde:

Tecnologias leves (como no caso das tecnologias de relações do tipo produção de vínculo, autonomização, acolhimento, gestão como uma forma de governar processos de trabalho), leves-duras (como no caso de saberes bem estruturados que operam no processo de trabalho em saúde, como a clínica médica, a clínica psicanalítica, a epidemiologia, o taylorismo, o fayolismo) e duras (como no caso de equipamentos tecnológicos do tipo máquinas, normas, estruturas organizacionais) (MERHY, 2002).

As tecnologias leves podem ser importantes ferramentas de gerenciamento utilizadas pelos colaboradores da área de saúde na busca da qualidade do cuidado prestado aos usuários, pois estabelecem momentos de intercessão entre trabalhadores e usuários e permitem a real possibilidade de reconhecimento e satisfação das necessidades dos indivíduos. Dessa forma, podem ser utilizadas para a concretização e sustentação de um modelo de assistência que venha contemplar um cuidado humanizado e acolhedor.

É importante considerar que a reestruturação produtiva na área da saúde acompanha as interações que o modelo médico hegemônico vem sofrendo pelas mudanças operadas pela introdução de novos equipamentos não anula momentos singulares do trabalho em saúde, insubstituíveis como as dimensões típicas da produção do ato cuidar e das interações gerenciais (MERHY, 2002).

Para a mesma autora, o instrumento seringa denominado de tecnologia dura, nos processos produtivos em saúde, sob a modelagem de gestão médico - hegemônica não mais provoca reestruturação produtiva e nem compõe uma transição dos modelos produtivos e assistenciais. Ao contrário, a transição tecnológica busca atingir o núcleo tecnológico do trabalho vivo em ato, procurando novas conformações dos atos de saúde, descentrando o trabalho em saúde até mesmo dos equipamentos e dos especialistas.

Nessa concepção situa-se a tecnologia leve, conceituada como:

A tecnologia de (e das) relações – dos intercessores, no interior dos processos que podem gerar alterações significativas no modo de se trabalhar em saúde [...] sob uma ótica analisadora pautada pela ética do compromisso com a vida e expressa em ato nas dimensões assistenciais do trabalho vivo em saúde, como a relação de acolhimento, a criação do vínculo, a produção da resolutividade e a criação de maiores graus de autonomia, no modo das pessoas andarem na vida (MERHY, 1997).

O uso das tecnologias leves contempla a existência de um objeto de trabalho dinâmico, em continuo movimento, não mais estático, passivo ou reduzido a um corpo físico. Esse objeto exige dos profissionais da saúde, especialmente do enfermeiro, uma capacidade diferenciada no olhar a eles concedidos, a fim de que percebam essa dinamicidade e pluralidade, que desafiam os sujeitos à criatividade, à escuta, à flexibilidade e à sensível (ROSSI, 2005).

Para tanto, é essencial a apreensão dessas tecnologias pelos diferentes profissionais de saúde, agregada a atividade gerencial. Nessa instância é inquestionável a atuação do enfermeiro para a construção desse caminho.

Dessa forma, o enfermeiro utiliza-se de tecnologias que o possibilitam gerenciar o cuidado, como o acolhimento que se constitui em uma tecnologia leve que, enquanto relação enfermeiro, cliente/paciente, permite sustentar a satisfação dos indivíduos e valorizá-los como potentes para interferir no cuidado, considerando suas singularidades.

Conforme relata Fawcett (2005), o cuidado de enfermagem está interligado, uma vez que a enfermagem está comprometida com princípios, leis e teorias, e a tecnologia consiste na expressão desse conhecimento científico, e em sua própria transformação. Os conhecimentos de enfermagem elaborados e/ou aprimorados foram

classificados e estruturados segundo seu grau de abstração. A estrutura do conhecimento pode ser definida em filosofia, modelos conceituais, teorias e indicadores empíricos.

Para Tomey (2000), a estrutura do conhecimento para alguns autores pode se diferenciar da acima apresentada na ordem do conhecimento entre teorias administrativas e modelos conceituais, e apresentar um componente até então não citados.

Em suma, para utilizar o cuidado de enfermagem e a tecnologia, precisa questionar qual a finalidade do cuidado, para então compreender que tipo de tecnologia empregar. Uma vez que, o cuidado que indica qual tecnologia é necessária em uma determinada situação, ou seja, para prestar um cuidado eficiente e eficaz, necessita de diferentes tipos de abordagem para o cuidado e o emprego de tecnologia adequada.

Nesse sentido o cuidado e a tecnologia possuem aproximações que fazem com que o cuidado resulte em manutenção da vida, proporcione conforto e bem estar e contribua com a vida saudável ou a morte e tenha como base as questões éticas da saúde.

É importante enfatizar que os instrumentos de trabalho não são naturais, são construídos historicamente pelo sujeito que assim entende sua possibilidade de intervenções sobre o objeto. Se o objeto muda em suas necessidades, as intervenções do trabalhador também devem mudar (GONÇALVES, 1992).

Para o mesmo autor, fica claro que não se pode restringir a tecnologia à dimensão constituída pelos instrumentos materiais de trabalho. A tecnologia refere-se aos nexos técnicos estabelecidos no interior do processo de trabalho entre a atividade operante e os objetos de trabalho através dos instrumentos utilizados para a sua concretização.

É importante incluir também o saber que a tecnologia desenvolveu para o uso do fármaco, como uma tecnologia que organiza e reestrutura a prática de saúde para o desenvolvimento do cuidado.

2.2.6 Aspectos históricos do fármaco e a seringa

Conforme Prista *et al* (2008), o termo farmacopéia vem do grego *pharmacokon*, que significa fármaco e *poiein*, que significa fazer, sendo que sua combinação indica uma receita ou fórmula, ou ainda outros padrões requeridos para fazer ou preparar um medicamento.

Para o mesmo autor, os fármacos, na forma vegetal e mineral, são mais antigos que o próprio homem. A doença e o instinto de sobreviver do homem, através dos tempos, levaram-no à sua descoberta. O uso dos fármacos, ainda que na forma bruta, indubitavelmente data antes dos

primeiros registros históricos, porque o instinto do homem primitivo de aliviar a dor de uma ferida banhando-a em água fria ou sedando-a com uma folha fresca, ou ainda protegendo-a com lama faz parte do domínio das lendas, acreditava-se que a doença era causada pela entrada de demônios ou espíritos malignos no corpo.

Desde os primeiros registros da história, fica evidente que os homens ou mulheres sábios da tribo, cujo conhecimento das qualidades curativas das plantas era adquirido pela experiência ou transmitidos oralmente, eram chamados para atender os doentes e feridos, os métodos primários para tanto se realizavam por meio de encantamentos espirituais, da aplicação de materiais fétidos e da administração de ervas ou plantas específicas, é nesta arte de preparo de materiais medicinais que nasce o boticário (PRISTA *et al*, 2008).

Conforme Miasso *et al* (2006), essa arte sempre foi associada ao mistério, e acreditava-se que seus praticantes tinham ligações com o mundo dos espíritos e assim, atuavam como intermediários entre o mundo visível e o invisível. A crença de que um fármaco tinha associações mágicas significava que sua ação, para o bem ou para o mal, não dependia só de suas qualidades naturais.

Segundo Ansel *et al* (2000), a compaixão de um deus, a observância dos rituais de espíritos malignos e a intenção curativa do praticante eram individual e coletivamente necessária para tornar o fármaco eficaz. Por causa disso, o boticário tribal era temido, respeitado, depositário de confiança ou de desconfiança, venerado e reverenciado, porque era através de suas porções que se fazia o contato espiritual, e dele dependiam as curas ou fracassos. Com o decorrer do tempo, a arte do boticário mesclou-se às funções clericais e, nas civilizações antigas, o padre-magno ou padre-físico tornou-se o curandeiro do corpo e da alma. A farmácia e a medicina eram indistinguíveis nos primórdios de sua história, porque, em geral sua prática era função dos líderes religiosos das tribos.

Devido à paciência e ao intelecto dos arqueólogos, os tipos de fármacos empregados no início da história não são indefiníveis, como se poderia esperar. Inúmeras placas, papiros e outras relíquias que datam de 3.000 a.C. foram revelados decifrados pelos arqueólogos para o deleite dos historiadores da medicina e da farmácia, pois o conteúdo desses documentos antigos são associações específicas como nossa herança comum (PRISTA, 2008).

Segundo Ansel *et al* (2000), muitos indivíduos contribuíram para o avanço das ciências da saúde. Foram notáveis entre aqueles cuja genialidade e criatividade teve influência revolucionária sobre o

desenvolvimento da farmácia e da medicina, Hipócrates (cerca de 460-377 a.C.), Dioscórides (séc. I d. C), Galeno (cerca de 130-200d.C.) e Paracelsus (1493-1591 d.C.).

Hipócrates era um médico grego que recebeu créditos da introdução da farmácia e da medicina científica. Racionalizou a medicina, sistematizou os conhecimentos médicos e colocou a medicina prática no plano ético. Seu pensamento sobre ética e ciência da medicina dominou os escritos de sua geração e das que a sucederam, e seus conceitos e preceitos estão incorporados ao Juramento Hipocrático sobre o comportamento ético para as profissões de cura. Seus trabalhos incluíram descrições de centenas de fármacos, e foi durante esse período que o termo *pharmakon* passou a significar medicamentos purificadores apenas para o bem, transcendendo então a conotação anterior de um encantamento ou droga utilizada para o bem como para o mal (TRISSEL, 2004).

A farmácia fez parte da medicina até que a crescente variedade de fármacos e a grande complexidade dos compostos exigiram especialistas que pudessem dedicar atenção total a arte. A farmácia foi separada oficialmente da medicina em 1240 d.C., quando um decreto do imperador alemão Frederick II regulamentou a prática da farmácia na parte de seu reino então denominado Duas Sicílias. A lei que separava as duas profissões reconhecia que a farmácia precisava de conhecimento, habilidades, iniciativas e responsabilidade especiais para garantir o atendimento adequado das necessidades medas do povo (PRISTA *et al*, 2008).

De acordo com Prista *et al* (2008), Aureolus Philippus Theophrastus Bombastus Von Hohenheim, tenha sido o revolucionário mais importante para a medicina e a farmácia, médico e químico suíço que se autodenominava Paracelsus, onde influenciou a transformação da farmácia, que era uma profissão baseada principalmente na ciência botânica em uma ciência baseada na química, sua descoberta sobre a química foi extraordinária para as descobertas futuras. Paracelsus acreditava ser possível preparar um agente medicinal específico para usar no combate de cada doença, e introduziu uma infinidade de substâncias químicas para terapia interna.

Conforme o conhecimento sobre as ciências básicas crescia, o mesmo ocorria com a sua aplicação à farmácia. Apresentou-se a oportunidade para investigação dos materiais medicinais e vários farmacêuticos aceitaram o desafio que conduziu sua pesquisa para os quartos e porões de suas farmácias. Entre eles, farmacêutico sueco Karl Wilhelm Scheele (1742-1786), farmacêutico alemão Friedrich

Serturmer (1783-1841), farmacêuticos franceses Joseph Caventou (1795-1877), Joseph Pelletier (1788-1842) e Pierre Robiquet (1780-1840), metodicamente descobriam uma substância após a outra e ainda hoje nos envolvemos com essa atividade fascinante, quando sondamos a natureza em busca de agentes terapêuticos mais úteis e mais específicos (ANSEL, 2000).

Com a Guerra Revolucionária, contudo tornou-se mais difícil importar fármacos, e os farmacêuticos foram estimulados a adquirir a especialização científica e tecnológica de seus contemporâneos, com a Guerra Civil americana, a indústria farmacêutica estava em seus primórdios, mas algumas empresas do ramo, estabelecidas durante esse período, existe até hoje. Sabe-se que três firmas estabeleceram-se antes de 1826, sendo que outras 22 nasceram nos cinquenta anos subseqüentes (GENARO, 2005).

O processo de descoberta e desenvolvimento dos medicamentos é complexo. Implica na contribuição coletiva de muitos cientistas especializados, por exemplo, em química orgânica, em física e em química analítica, bioquímica, bacteriologistas, fisiologistas, farmacologistas, toxicologistas, hematologistas, imunologistas, endocrinologistas, patologistas, bioestatísticos, cientistas farmacêuticos, médicos e muitos outros (PRISTA *et al*, 2008).

Assim como ocorreu o desenvolvimento dos fármacos os produtos farmacêuticos também cresceram em suas pesquisas, é possível descobrir produtos farmacêuticos a partir de inúmeras fontes naturais, ou criá-los por meios sintéticos em laboratório. Pode ser encontrados acidentalmente ou depois de muitos anos de buscas incansáveis, como a descoberta do insumo plástico utilizado na indústria farmacêutica (ANSEL, 2000).

A palavra plástica no dicionário publicado a mais de 40 anos, um adjetivo que deriva etimologicamente do grego *plastikos* que por seu turno, originou o vocábulo latino *plasticus*, posteriormente a palavra *plástico* foi empregada como substantivo, significado os materiais que podem ser moldados, ou seja, aqueles que sob a influência de determinadas forças externas sofrem modificações na sua forma, não voltando ao estado anterior à deformação, como acontece aos corpos elásticos.

Segundo Prista *et al* (2008), são muitos e variados os tipos de plásticos hoje a dispor de numerosas indústrias, como a farmacêutica, pode dizer-se que este desenvolvimento foi possível devido às técnicas polimerização preconizada por Ziegler e por Natta, ao uso de novos processos de radiações ionizantes. Fazer referência aos plásticos

utilizados em farmácia, detendo-nos para estudar com maior pormenor a seringa que se emprega no fabrico de recipiente destinado ao acondicionamento de preparações para uso parenterais e paralelamente ao desenvolvimento de tecnologia adequada e a evolução dos dispositivos adequados para a sua administração.

Conforme Posso (2006) e Cabral (2002), as seringas são recursos materiais utilizados na área de saúde, empregada ao longo dos primórdios da história da saúde, são utilizadas em animais, humanos ou em diversas situações onde há necessidade da inserção de líquidos farmacológicos na pele, no tecido subcutâneo na corrente sangüínea e no músculo de um paciente.

A seringa é utilizada várias vezes no dia pelos colaboradores de saúde, uma vez que, é instrumento fundamental para o processo laboral do qual está inserido, a administração de medicamentos, independentemente de quais forem às circunstâncias, são essenciais para a prática profissional. A tabela I apresenta resumo histórico para a administração de soluções parenterais e o uso da seringa.

TABELA I: Histórico resumido da administração de soluções parenterais e a seringa

1616 - Sir Willian Harvey descobriu a circulação sangüínea, iniciou-se uma grande evolução, tanto em relação ao medicamento injetável, assim como dos dispositivos intravenosos.
1660 - Sir Christopher Wren criou a primeira agulha hipodérmica
1667 - John Baptiste Denis em Paris, realizou a primeira transfusão sangüínea.
1714 - O francês Dominique Anel inventa a seringa para uso cirúrgico.
1832 - Thomas Latta utilizou infusões de solução salina para tratar casos de diarreia por cólera
1853 - O inglês Alexander Wood desenvolve a seringa hipodérmica para injeções subcutâneas.
1865 - Louis Pasteur demonstrou as bases científicas da teoria de Semmelweis, provando que bactérias eram microorganismos vivos cólera.
1904 - François Infundiu peptídeos, sob a forma de solução de peptona.
1920 - Dr. Florence Seibert demonstrou que os calafrios e febre ocorrida nos pacientes se deviam a produtos de origem microbiana denominados pirógenos.
1920 - O cirurgião canadense, Frederick Banting e um estudante de medicina, Charles Best, realizavam várias experiências na Universidade de Toronto, que consistiam em retirar pâncreas de cães para produzir um “extrato de insulina”. Eles descobriram que quando aquele extrato era injetado em cães com diabetes, suas taxas de açúcar no sangue caíam para os padrões normais.
1922 - No dia 11 de janeiro a insulina foi administrada pela primeira vez

numa pessoa com diabetes. A seringa usada na ocasião tinha sido fabricada pela BD.
1924 - A BD começou a produzir seringas em vidro para injeção de insulina. Projetadas com marcas gravadas de escala dupla, eram calibradas individualmente para proporcionar medidas exatas para a dosagem do extrato de insulina.
1929 - Fleming descobre a penicilina.
Década de 30 - dois tipos de seringas para aplicação de insulina eram vendidas: a longa e a curta. A seringa longa era a preferida pelos médicos porque a sua escala larga proporcionava maior facilidade para administrar a dose exata.
1941 - Sangue era drenado em sistema fechado e foram utilizados filtros para infusão de plasma.
1961 - A BD introduziu no mercado sua nova seringa descartável, a BD Plastipak®. Dois anos mais tarde era lançada a versão da BD Plastipak® para aplicação de insulina, com graduação em cores distintas para as concentrações de insulina mais recomendadas (U40 e U80) e manufaturadas com o que havia de melhor, tanto em sistema de esterilização como no controle de qualidade de produção. No final dos anos 60, a BD percebeu que os consumidores de seringas para aplicação de insulina eram pessoas que utilizavam estes produtos fora do ambiente hospitalar.
1966 - Dudrick produziu o primeiro hidrolisado apropriado para uso parenteral em filhotes de cães.
1970 - Um grande número de soluções contendo aminoácidos cristalinos foram lançados no mercado.

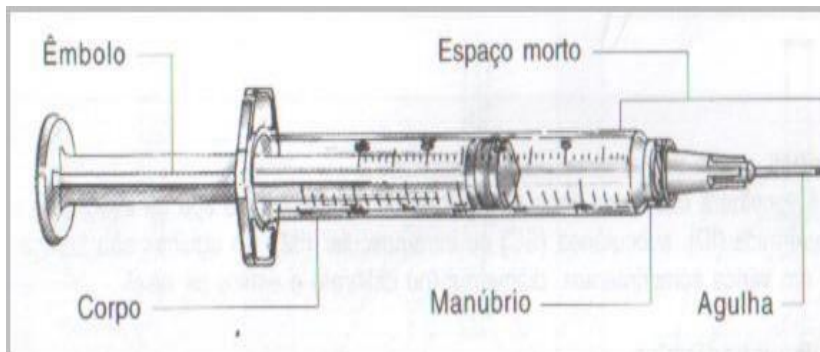
Fonte: (PRISTA *et al*, 2008); (ANSEL, 2000); (TRISSEL, 2004); (PADILHA; SECOLI, 2002).

Conforme exposto na tabela anterior, a primeira aplicação de terapia medicamentosa foi documentada em 1616 - Sir Willian Harvey descobriu a circulação sanguínea, iniciou-se uma grande evolução, em relação ao medicamento injetável, assim como dos dispositivos intravenosos. Posteriormente em 1714 - O francês Dominique Anel inventa a seringa para uso cirúrgico, sendo uma revolução para a administração de medicamentos parenterais os quais se resumia a bexiga e as pernas, (PRISTA *et al*, 2008).

Desde então, a tecnologia e a pesquisa possibilitaram o desenvolvimento de produtos e equipamento específico para a administração parenteral de soluções e fármacos, sendo assim, a tecnologia e a pesquisa especificamente para o instrumental a seringa que é o instrumento principal para a realização de infusões de soluções e fármacos pouca evolução sofreu desde sua fabricação.

Atualmente a administração de medicamentos parenterais está presente em praticamente todo o cuidado dispensado ao cliente/paciente em instituições de saúde, onde o colaborador de saúde tem papel fundamental nessa terapêutica, visto que o mesmo manipula a seringa diversas vezes no seu turno de trabalho. A Figura 1 demonstra como a seringa é composta.

FIGURA 1: Componentes da seringa



Fonte: Cabral (2002)

Segundo Mussi *et al* (2005), a seringa padrão, está disponível atualmente no mercado nos tamanhos 3, 5, 10, 20, 25, 30, 35, e 50 ml, os tamanhos correspondem a capacidade em volume, são compostas por: êmbolo, espaço morto, corpo e manúbrio.

A seringa é um instrumento diário dos colaboradores de saúde para a administração de medicamentos, os mesmos utilizam várias vezes ao dia, uma vez que, os mesmos executam a solicitação médica para a administração do medicamento para o cliente/paciente, seguindo rigorosamente a habilidade técnica-científica que cada via de administração exige.

2.2.7 Administração de medicamentos parenterais

Conforme Cabral (2002), a administração de medicamentos aos clientes/pacientes é uma das maiores responsabilidades do profissional de enfermagem. Para ter certeza de que os medicamentos foram administrados de maneira segura e eficaz, os colaboradores de saúde necessitam obter através do exame físico a real condição em que os

mesmos encontram-se, as indicações, as dosagens usuais e os efeitos desejados dos medicamentos.

Segundo Vandembemt (2002), a administração de medicamento por via parenteral exige prévio preparo seguindo técnica asséptica que visa garantir uma maior segurança e evitar a ocorrência de contaminação e os medicamentos selecionados para a administração, deve-se observar o prazo de validade, o aspecto da solução ou pó e a integridade do frasco.

Assim, é importante compreender que o uso de medicamentos, os procedimentos envolvidos e as próprias respostas orgânicas decorrentes do tratamento envolvem riscos potenciais de provocar danos ao paciente, sendo imprescindível que o profissional esteja preparado para assumir as responsabilidades técnicas e legais decorrentes dos erros que possam vir a incorrer (PADILHA; SECOLI, 2002).

A Farmacopéia Brasileira define os medicamentos injetáveis como preparações estéreis destinadas à administração parenteral, apresentados como soluções, suspensões, ou emulsões. Devem atender às exigências de volumes, esterilidade e apirogenicidade (BRASIL, 2002).

Os medicamentos injetáveis são definidos como aqueles destinados à administração, por injeção, infusão ou implante, diretamente no interior do corpo do paciente (tecidos corpóreos) BPL (1993); GENARO (2000); USP (1995). Por isto, estas preparações devem ser excepcionalmente puras, isentas de contaminantes físicos, químicos e biológicos (GENARO, 2000).

Segundo Cabral (2002), a finalidade da administração de medicamentos e a capacidade de injetar agentes farmacológicos na pele, no tecido subcutâneo na corrente sanguínea e no músculo de um paciente, são habilidades primordiais da enfermagem que deve ser executada com precisão e cuidado. As vias de administração promovem o rápido início da ação do medicamento e níveis elevados do medicamento no sangue do paciente, em parte porque eles desviam da clivagem que pode acontecer no trato gastrointestinal (GI) e no fígado.

Como requisitos inerentes, todas as preparações injetáveis devem ter qualidade proporcionar o máximo de segurança ao paciente. Por isto, devem apresentar três propriedades importantes: apirogenicidade; esterilidade; ausência de partículas estranhas (GENARO, 2000).

Estas propriedades, definidas pela Farmacopéia Brasileira, devem ser mantidas, pelos colaboradores da área de saúde até sua administração no cliente/paciente. Portanto, é necessário o colaborador

de saúde, manter atenção em seu manuseio, antes da administração ao cliente/paciente.

Segundo Silva *et al* (2004), todo e qualquer procedimento deve ser realizado seguindo rigorosamente a técnica asséptica e a regra, para evitar a contaminação microbiológica e pirogênica. A atenção na administração de medicamentos, independentemente de quais forem às circunstâncias, deve seguir a regra.

Esta regra segundo Mussi *et al* (2005), são as seguintes:

- Todo medicamento a ser administrado ao paciente deve ser prescrito pelo médico;
- Toda prescrição de medicamento deve conter: data; nome do paciente; registro; enfermaria; leito; idade; nome do medicamento; dosagem; via de administração; frequência; assinatura do médico;
- Lavar as mãos antes de preparar e administrar o medicamento;
- Fazer a desinfecção concorrente da bandeja antes do preparo e após administração do medicamento;
- Manter o local de preparo de medicamento limpo e em ordem;
- Anotar qualquer anormalidade após administração do medicamento;
- Não conversar durante o preparo do medicamento para não desviar a atenção;
- A prescrição do paciente ou cartão de medicamento deve ser mantido à vista do executante;
- Ao preparar e ao administrar, seguir a regra dos 5 CERTOS: paciente certo, via certa, dose certa, horário certo e medicamento certo;
- Certificar-se das condições de conservação do medicamento (sinais de decomposição; turvação; deterioração; precipitação etc.);
- Nunca administrar medicamento sem rótulo;
- Ler o rótulo do medicamento três vezes:
 - antes de retirar o recipiente do local onde estiver (farmácia; armário etc.);
 - antes de preparar o medicamento;
 - antes de guardar o recipiente no local apropriado;
- Sempre verificar a data de validade do medicamento;

- Em caso de dúvida nunca administrar o medicamento, até que a mesma seja esclarecida;
- Os antibióticos devem ser administrados no máximo 15 minutos antes ou 15 minutos depois do horário prescrito;
- Utilizar técnica asséptica ao manusear o material esterilizado;
- Não administrar medicamento preparado por outras pessoas, evitando assim causar danos ao paciente;
- Identificar o paciente, certificando-se do seu nome completo;
- Manter a bandeja de medicamento sempre à vista do funcionário responsável pela administração do mesmo;
- Orientar o paciente quanto: ao nome do medicamento; à ação da medicação; ao procedimento; ao autocuidado (horário, doses, cuidados gerais);
- Orientar quanto ao perigo da automedicação;
- Posicionar o paciente adequadamente mantendo-o confortável;
- Evitar movimentos desnecessários na administração de medicamentos, o que acarreta erros de postura e desconforto físico;
- Identificar a seringa ou recipiente de via oral: quarto; leito; via; nome do medicamento;
- Checar e rubricar o horário do medicamento administrado durante o dia, com tinta vermelha e durante a noite com azul;
- Ao transcrever ou ao preparar o medicamento, colocar um ponto ao lado do horário da medicação da prescrição médica, evitando administração em dose dupla ou não administração do mesmo;
- Circular o horário em azul e anotar o motivo na coluna da observação quanto:
 - o medicamento está em falta no hospital;
 - o paciente recusa o medicamento ou apresenta náuseas ou vômitos. Comunicar ao médico responsável e aguardar a sua conduta;
 - o paciente está em jejum;
 - o paciente não se encontra na unidade;
 - o medicamento foi suspenso;
- Circular o horário em vermelho caso o medicamento não tenha sido administrado por esquecimento;

- Fazer limpeza semanal do local onde estão guardadas as seringas e agulhas e dos armários onde estão guardados os medicamentos.

Para Silva *et al* (2008), as regras determinam os passos a serem seguidos para a administração de medicamentos em torno das condições dentro das quais os colaboradores de saúde desenvolvem o procedimento de administração de medicamento ao paciente/cliente em instituições de saúde.

Conforme Archer *et al* (2005), para a administração de medicamentos por via parenterais deve ser seguido rigorosamente a regra e a assepsia para a manipulação dos recursos materiais pelos colaboradores da área de saúde, a fim de evitar patologias por contaminação para quem realiza o cuidado e para quem recebe o cuidado.

Para proporcionar uma visualização concreta e significativa da administração de medicamentos pelos colaboradores da área de saúde, demonstraremos, (Figura 2), a forma com que os mesmos manipulam os recursos matérias e medicamentos, especificamente a seringa para a realização do procedimento da administração de fármacos.

FIGURA 2 - Habilidade manual para o preparo do medicamento e manuseio da seringa



Segundo Silva *et al* (2008), a administração de terapia medicamentosa tem por indicação manter ou restaurar o estado de saúde do cliente/paciente, o preparo e administração de medicamentos é um dos procedimentos presentes no cotidiano da equipe de enfermagem, sendo um dos cuidados dispensados que requer princípios éticos, responsabilidade e atenção constante em todas as etapas do procedimento que vai do preparo do medicamento, até após a administração do medicamento no cliente/paciente.

Para a administração de medicamentos, cuidados específicos devem ser observados e seguidos, tais como: a assepsia, pré-execução, execução, a via que está prescrita pelo médico, a orientação do paciente e da família sobre o procedimento, para uma melhor compreensão o fluxograma abaixo demonstra os passos a serem seguidos.

FLUXOGRAMA DO PREPARO E ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS



Fonte: (SILVA, 2008).

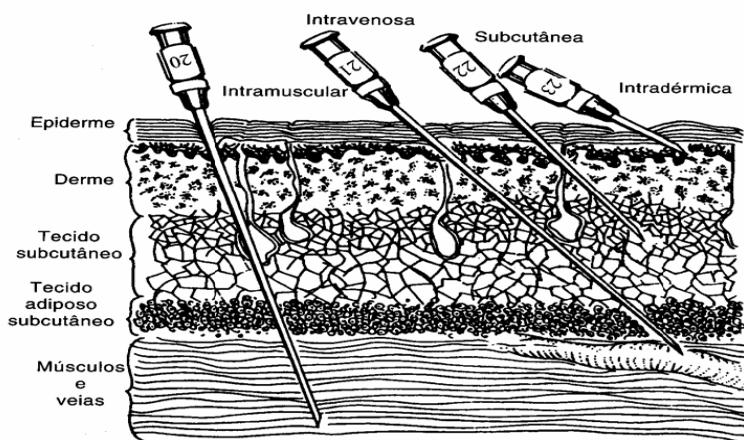
2.2.8 Vias de Administração de Terapia Medicamentosa

Conforme Genaro (2000), a administração por via parenteral compreende as vias intradérmica, subcutânea, intramuscular,

endovenosa e/ou intravenosa (Figura 3). O quadro clínico do paciente irá determinar a sua forma farmacêutica mais cômoda e, conseqüentemente, a melhor via de administração a ser empregada.

Para realizar o procedimento da administração de medicamentos é necessário seguir alguns passos tais como: a técnica específica de cada via de administração; via intradérmica (ID), via subcutânea (SC), via intramuscular (IM), via endovenosa (EV), prescrição médica do fármaco, e os cinco certos (paciente, medicação, dose, via e hora), reunir o material necessário cujo sua finalidade é a administração de um agente terapêutico por outra via que não seja a do trato alimentar (aparelho digestório), (POSSO, 2006).

FIGURA 3 - Administração por via parenteral



Fonte: (Turco, S. e King, R.E. *Sterile Dosage Forms: Their Preparation and Clinical Applications*. 3rd, Cortesia de Lea & Febiger, 1987).

2.2.9 Via Intradérmica

A administração intradérmica (ID) as medicações são empregadas, sobretudo para fins diagnósticos, quando se testam alergias ou tuberculose. Injeta-se uma pequena quantidade de soro ou vacina entre as camadas da pele, exatamente abaixo do extrato córneo. Essa via

resultada em pouca absorção sistêmica, ela produz efeitos principalmente locais (SILVA, 2008).

Os locais de aplicação utilizados são: terço médio da face lateral do braço, terço médio da face lateral da coxa e abdome, para a aplicação, realiza-se uma prega de 2,5 cm no local escolhido, com a mão não-dominante. Após puncionar em ângulo de 45° a 90°, se solta a prega antes de injetar o medicamento. A escolha da agulha depende do tipo de solução e do local de aplicação, que pode variar de 13 x 4,5 até 25 x 7, (SILVA, 2008; CAREY *et al*, 2002; ARCHER, 2005).

A (Figura 4), demonstra a habilidade manual para a realização da técnica, bem como a representação de como a seringa é segurada pelas mãos dos colaboradores de saúde para a administração do medicamento junto ao cliente/paciente na via intradérmica.

FIGURA 4 - Via Intradérmica



2.2.10 Via Subcutânea

A via subcutânea (SC), as medicações são injetadas em pequenas quantidades abaixo da derme e dentro do tecido subcutâneo, em geral no braço, na coxa ou no abdome. O medicamento é absorvido lentamente pelo tecido subcutâneo, prolongando, assim, seus efeitos. Essa via não pode ser usada quando o paciente tem doença vascular oclusiva e má perfusão, porque a circulação periférica diminuída retarda a absorção. A via SC também não pode ser empregada quando a pele e o tecido subjacente do paciente, mostra-se bastante adiposo, queimado, endurecido, edemaciado com sinais de inflamação, hematomas ou outras lesões (SILVA, 2008).

A via subcutânea é indicada para substâncias aquosas não-irritantes e suspensões até 1 a 2 mL Para a aplicação, realiza-se uma prega de 2,5 cm no local escolhido, com a mão não-dominante. Após

puncionar em ângulo de 45° a 90°, soltar a prega antes de injetar o medicamento, escolha da agulha depende do tipo de solução e do local de aplicação, que pode variar de 13 x 4,5 até 25 x 7. (SILVA,2008; CAREY.et al,2002; ARCHER, 2005).

A (Figura 5) demonstra a habilidade manual para a realização da técnica, bem como a representação de como a seringa e segurada pelas mãos dos colaboradores de saúde para a administração do medicamento junto ao cliente/paciente na via subcutânea.

FIGURA 5 - Via Subcutânea



2.2.11 Via Intramuscular

A via intramuscular (IM), permite injetar medicamentos diretamente em vários grupos musculares em graus de profundidade variados. Os locais de aplicação utilizados são: deltóide, dorsoglúteo, ventroglúteo e vasto lateral da coxa. Cada área apresenta particularidades que devem ser conhecidas por parte dos profissionais para sua utilização (SILVA, 2008).

Essa via é utilizada para administrar medicamentos em suspensões aquosas e soluções oleosas, garantindo sua absorção em longo prazo e para fornecer medicamentos que não estão disponíveis em forma oral. O efeito de um medicamento administrado na via intramuscular (IM) é relativamente rápido, e os medicamentos para a via intramuscular (IM), aquoso podem ser ministrado a adultos e crianças em doses de 1ml até 4 ml, utiliza-se a angulação de 90°, a dose varia de 0,5 ml a 4 ml, a escolha da agulha depende do tipo de solução e do local de aplicação, sendo a mais utilizada a 25 x 7cm (SILVA, 2008; CAREY *et al*, 2002; ARCHER, 2005).

A (Figura 6) demonstra a habilidade manual para a realização da técnica, bem como a representação de como a seringa e segurada pelas

mãos dos colaboradores de saúde para a administração do medicamento junto ao cliente/paciente na via intramuscular.

FIGURA 6 - Via Intramuscular



2.2.12 Via Endovenosa (VE) e/ou Intravenosa (VI)

A via venosa (VE), permite a injeção de medicamentos e/ou substâncias diretamente na corrente sanguínea através de uma veia. As substâncias apropriadas incluem medicamentos, líquidos, agentes de contrastes para diagnósticos, sangue ou hemoderivados. A administração pode variar desde uma única dose até uma infusão contínua, fornecida com grande precisão (SILVA, 2008).

Os tipos de infusão endovenosa são basicamente três: em bolus, infusão intermitente e contínua. O modo em bolus ou rápido é utilizado quando o paciente precisa da ação rápida do medicamento e/ou o mesmo pode ser administrado diretamente, seguindo a diluição adequada ou puro. O modo intermitente é utilizado para medicamentos que necessitam, além da diluição, de um período específico, e a infusão contínua permite que medicamento seja administrado durante um período prolongado. Normalmente são utilizadas bombas de infusão, pois são medicamentos, que exigem um controle preciso da quantidade e do tempo de infusão, como também do volume administrado (POSSO, 2006).

No entanto, a via endovenosa (EV), apresenta desvantagens. Reações adversas, que põem em risco a vida do paciente, podem surgir se os medicamentos forem administrados com muita rapidez, quando a velocidade do fluxo não for monitorada com o cuidado suficiente ou

quando medicamentos incompatíveis forem misturados. A via EV também aumenta o risco de complicações, como extravasamento, irritação venosa, infecção sistêmica e embolia gasosa (SILVA, 2008; CAREY *et al*, 2002; ARCHER, 2005).

A escolha dos dispositivos depende da forma que a medicação está prescrita pelo médico e o estado da rede venosa do cliente/paciente, sendo que os dispositivos utilizados para a administração de medicamentos são: agulha e seringa, scalp, abocath e cateteres central e/ou periférico.

A (Figura 7) demonstra a habilidade manual para a realização da técnica, com o uso da seringa, em administração de medicamento de forma direta, bem como a representação de como a seringa é segurada pelas mãos dos colaboradores de saúde para a administração do medicamento junto ao cliente/paciente na via endovenosa e/ou intravenosa.

FIGURA 7 - Via Endovenosa (VE) e/ou Intravenosa (VI)



A administração de medicamentos é uma das atividades que requer fundamentação técnico-científica para subsidiar os profissionais de saúde, pois envolve uma sequência de ações que visam à obtenção de resultados seguros no tratamento do cliente/paciente e a da instituição na qual é realizado o atendimento (PADILHA; SECOLI, 2002).

Nos anos 50, menos de 20% dos pacientes hospitalizados recebiam terapia intravenosa. Hoje, cerca de 65% dos pacientes necessitam de terapia intravenosa para anestesia, fluidoterapia e reposição eletrolítica, analgesia ou terapia medicamentosa, (PRISTA *et al*, 2008).

A administração de medicamento em instituição de saúde pode ser definido como um sistema complexo, com vários processos

interligados, interdependentes e constituído por profissionais de diferentes áreas do conhecimento que compartilham de objetivo comum, que é a prestação do cuidado a saúde do cliente/paciente com qualidade, eficácia e segurança (MIASSO *et al*, 2006).

Dentro desse processo complexo e específico que é a administração de medicamento pelos colaboradores de saúde, a correta manipulação do instrumento de trabalho a seringa ganha relevância, uma vez que a mesma está presente no cuidado dispensado, seguindo as normativas técnicas - científicas de cada via de administração do fármaco.

Neste ínterim, a habilidade manual para utilização da seringa é significativo para o colaborador de saúde, uma vez que requer segurança para a realização do procedimento deste o preparo, administração e descarte após o uso, é nessa abordagem que a diretriz para a seringa busca viabilizar e preconiza as normas governamentais vigentes.

Neste sentido, balizar a ergonomia, bioética, biossegurança e erro humano, faz-se necessário uma vez que estes conhecimentos corroboram com o contexto do trabalho na área de saúde e o cuidado propriamente dito.

2.3 O PROCESSO DE TRABALHO, ERGONOMIA, BIOÉTICA, BIOSSEGURANÇA E ERRO HUMANO

O referencial teórico a ser apresentado é especialmente pelo fato de que estes integram as relações de trabalho dos colaboradores de saúde e suas atividades cotidianas, visto que a prestação do cuidado nas instituições de saúde é uma atuação complexa e portanto, necessita de capacidade científica, ética, ações sistêmica de avaliação e prevenção para a redução de desfechos indesejados.

2.3.1 Processo de Trabalho para os colaboradores da área de saúde

Conforme a Organização Pan-Americana de Saúde (2004), profissional de saúde desenvolvem projetos de intervenção coerente com os princípios do SUS, de acesso e universalidade do direito à saúde, equidade e integralidade, respeitando o direito à cidadania.

Um projeto no qual o ser é constituído socialmente, um ator social que tem uma intencionalidade no fazer, e que está em uma linha de produção de fatos sociais. O projeto de intervenção dos colaboradores de saúde vai á direção da produção de uma ação social, a qual pode ser manutenção ou de transformação da realidade.

Conforme Peduzzi (1998), neste momento, a política de saúde vigente constitui uma das manifestações de um conjunto de necessidades sociais de saúde, as quais portam um caráter ético-moral que defende a saúde como direito de todo o cidadão, propondo-se a garanti-lo mediante seus princípios de acesso, e neste conjunto de necessidades que traçamos os problemas dos usuários embasam em outras ciências que trazem em seu bojo implícito ou explícito o cuidado.

Segundo Rodrigues (2004), o aspecto relativo ao processo de trabalho na área de saúde, é oportuno abordar algumas considerações relativas ao processo gerencial do enfermeiro analisando espaços do cotidiano, nos quais ocorrem as relações do enfermeiro com o cliente/paciente e com os colaboradores da equipe de saúde.

O trabalho é entendido como uma ação cotidiana, que coloca homens em relação com outros homens e com a natureza, dentro de um determinado processo social e histórico, sendo considerada também como uma atividade genérica - social quando é útil para os indivíduos, cumpre uma função social e leva em conta a satisfação das necessidades sociais em tempo socialmente necessário para produzi-lo (GONÇALVES, 1992; PEDUZZI, 1998).

Nesse sentido o trabalho em saúde é considerado como sendo da esfera não material, que se completa no ato de sua realização. Portanto, a objetividade e a subjetividade lhe são inerentes, tendo em vista que o objeto que o constitui são seres humanos e conseqüentemente as intervenções técnicas serão sempre permeados por relações interpessoais (PIRES, 1999; PEDUZZI, 1998).

É um trabalho em serviço e como tal atende a dois aspectos. O primeiro é o de preservar, respeitar e reconhecer a particularidade, a individualidade, à variabilidade das situações e necessidades dos usuários e o segundo é o de estar de acordo com certas regras, regulamentos e valores gerais. No entanto, somente será bem sucedido se produzir o equilíbrio entre ambos (PEDUZZI, 1998).

O processo de trabalho entre produção, consumo e necessidade dos indivíduos e, na área de saúde, de forma muito particular, produz atos de saúde que perseguem a produção do cuidado. Os processos de trabalho, embora tenham bases mecanicistas, possuem resultados que dependem das relações entre as pessoas e decorrem de interações.

O trabalho situa-se na dimensão do cotidiano e constitui-se das ações propriamente ditas executadas pelos trabalhadores de saúde na sua relação com o usuário e entre os próprios trabalhadores. Faz parte do trabalho que é instituinte, que estabelece, que cria, que está em processo e em ação. Na dimensão do trabalho são gerenciadas as noções de

autonomia e auto-governo dos indivíduos. Há a preservação do espaço de julgamento, de decisão, de processo reflexivo, de integração, de intencionalidade, de utilização de saberes específicos para situações em particular que se apresentam na atenção aos usuários (MERHY, 2002).

Nesse sentido o processo de trabalho em saúde se constitui como um espaço de relação e de movimento constante, uma vez que, o trabalho é concomitantemente condicionante e condicionado. O cuidado, por sua vez, enquanto parte do processo é reconhecido como uma relação entre indivíduos, concretiza-se no espaço do trabalho.

Esse entendimento é fonte de preocupação quando associado à humanização do cuidado, pois no espaço do trabalho na área da saúde estão presentes resquícios mecanicistas, fragmentadas e bem estruturados demonstrando uma certa invasão, impregnação ou soberania do trabalho.

Embora o trabalho seja um ato quase que plenamente capturado por forças instituídas, ainda existe espaço para exercer variações por se tratar de um trabalho que acontece no exato momento em que ocorre a relação entre os indivíduos – usuários/trabalhador, trabalhador/trabalhador, no qual inevitavelmente aparece o campo da subjetividade humana (MERHY, 2002, p. 63).

No entanto, em algumas instâncias, a prática mostra o não aproveitamento dos colaboradores de saúde, das ricas oportunidades de melhorias, resolutividade, crescimento pessoal e profissional, existentes nas relações cotidianas, resultantes dos vários encontros feitos com o usuário e com a equipe.

Os contatos, embora possam acontecer entre os mesmos indivíduos, se fazem em momentos e situações diferentes, sendo, portanto, sempre novos. O que parece estar fixo na ação profissional é a defasagem de atualização e contextualização dos diferentes momentos. Parece haver uma dificuldade, uma acomodação e uma certa passividade de alguns profissionais diante da necessidade de reciclar a sua prática, de buscar novas tecnologias, novas formas de fazer e principalmente novas formas de trabalho (WETZEL, 2006).

Esses posicionamentos são provenientes de uma mescla de fatores, incluindo a subjetividade dos profissionais, os resquícios da historicidade da profissão de enfermagem marcada entre tantas outras coisas pela subalternidade, e ainda outras que advêm de questões organizacionais e dos modelos assistenciais e administrativos existentes nos estabelecimentos de saúde (SCHNEIDER, 2007).

Há que se levar em consideração que os profissionais podem reproduzir ou modificar os processos de trabalho e os modelos de assistência, dois quais emana o cuidado. Nesse sentido, é importante salientar que, determinados tipos de organizações têm como missão controlar o autogoverno dos indivíduos, com o receio de que haja uma alteração na lógica de seu funcionamento, assim como se enfatiza que a construção de tecnologias para a ação do trabalho em ato e para a gestão desse trabalho abre espaços interrogados e de ruptura dos processos institucionalizados, transformando o processo de trabalho em um lugar estratégico de mudança (AMARANTE, 2003).

Embora o enfermeiro seja um dos profissionais da equipe de saúde que vivencia a construção, as repercussões e resultados do trabalho em ato da decorrência de sua inserção nos processos de trabalho, do seu potencial polivalente, mediador e articulador, ele nem sempre está apto, tem espaço e/ou desejo de romper com os processos institucionalizados. Os aspectos concretos e estruturados dão segurança aos indivíduos, tendo em vista o receio e a resistência em se desestabilizarem e se lançarem rumo a novos caminhos (SCHNEIDER, 2007).

Diante disso, decorrem lacunas advindas do fato de o enfermeiro, ainda deixa de explorar com mais intensidade o transito e a representatividade que tem de uma ponta a outra do sistema de saúde (desde o cuidado até os processos de gerenciamento e gestão), no sentido de atuar e investir na qualificação do trabalho em ato, em encadear suas ações com as de outros profissionais em utilizar e construir novas tecnologias, em incorporar de vez o papel fundamental que exerce na organização e estruturação dos processos de trabalho em saúde – cenário onde acontece o cuidado.

Essas reportam a um outro aspecto importante na determinação de processos de trabalho em saúde que é a construção coletiva. O enfermeiro tem papel importante nessa construção por ser um dos articuladores dos processos de trabalho interagindo com todos os profissionais da saúde, e coordenado à organização desses processos. Não é raro também que ele seja o ponto de convergências e distribuição de informações para o cliente/paciente, e dos profissionais da equipe de saúde, assim como para os diferentes serviços que fazem parte do universo hospitalar (SCHRANK, 2008).

É necessário, no entanto, a existência de um problema nos processos de trabalho coletivo: o coletivo está fragmentado e dessa forma fragmenta também o trabalho. O trabalho coletivo resume-se em

instâncias, na prática simplista de um conjunto de pessoas trabalhando no mesmo espaço.

Os objetivos do trabalho ainda são regidos por pontos de vista, necessidades e interesses particularizados dos trabalhadores, a sua linguagem não é unificada, assim como seus resultados aparecem fragmentados, ficando aquém do esperado para a concretização do verdadeiro trabalho coletivo que implica em participação, comunicação e continuidade de ações efetivas (SCHNEIDER, 2007).

Ao associar esses aspectos com o fato de que os processos de trabalho acontecem em uma rede que se alimenta reciprocamente, impulsionados pela necessidade dos indivíduos, valem algumas considerações. A primeira é relacionada às necessidades dos indivíduos, entendendo-as como carência pertinente a eles, social e historicamente construídas, e que só podem ser captadas e trabalhadas em sua dimensão individual (WETZEL, 2006).

Quando fala em trabalho em saúde, de quais necessidades do trabalho falar? Quais os indivíduos que são considerados em suas necessidades dentro dos processos de trabalho de saúde? Embora tenham claro que o cliente/paciente tem suas necessidades alinhadas ao objetivo final do processo de trabalho em saúde e que as necessidades dos trabalhadores também aparecem e interferem nas relações que definem os processos de trabalho e seus resultados, esses fatores não aparecem sedimentados de forma adequada dentro do trabalho coletivo, tendo em vista as necessidades de alguns cliente/paciente e trabalhadores continuam não sendo satisfeitas de forma contínua e adequada, existindo inclusive equívocos de interpretação da satisfação dessas necessidades.

O segundo grupo de considerações relaciona-se com o produto esperado como resultado do trabalho em saúde. O produto esperado é o mesmo para todos os profissionais que participam do processo de trabalho em saúde? Este produto tem o mesmo significado para todos os profissionais que auxiliam na sua construção? Esse produto – que deveria ser o cliente/paciente recuperado e cuidado de forma humanizada – ainda não é comum a todos e a satisfação de suas necessidades ainda vem parcelada e alinhada com a satisfação de suas necessidades ainda vem parcelada e alinhada com a satisfação dos profissionais que com eles atuam, assim como com o cumprimento de aspectos organizacionais chegando em alguns momentos a ser antagonica (SCHNEIDER, 2007).

Diante dessas reflexões vale ressaltar que a reunificação do trabalho só poderá ser feita pela complementaridade consciente das

atividades, ainda que cada trabalhador execute uma parte do trabalho total (SANTOS, 1997).

Para isso se faz necessária à transversalidade de determinadas ações dos trabalhadores de saúde, tais como as direcionais a resolutividade, ao acolhimento, ao vínculo, entre outras, assim como a garantia do encadeamento entre várias e diferentes relações entre trabalhador/ cliente/paciente e trabalhador/ trabalhador que ocorrem no cuidar que são interdependentes em função de um produto que é comum e que caracterizam um trabalho coletivo.

Para tanto, é necessário processo gerencial que incorporem conhecimentos, atitudes e ações tanto da ordem do racional como do sensível, assim como o entrelaçamento e a aproximação entre cuidar e o gerenciar. Essas aproximações fazem parte de um novo paradigma da saúde que está sendo construído na atualidade (FERRAZ, 2000).

Nesse contexto, em construção é necessária especial atenção aos recursos humanos, pois todo profissional de saúde, independente do papel que desempenhe.

“[...] estará sempre sendo um operador do cuidado, ao mesmo tempo que um administrador das relações com os vários núcleos dos saberes profissionais que atuam nessa intervenção, ocupando um papel de mediador na gestão dos processos multiprofissionais e disciplinares que permitem agir em saúde, diante do ‘caso’ concreto apresentado [...]” (MERHY 2002).

O enfermeiro pode reconhecer-se nessa citação, assim como pode reconhecer também os profissionais que com ele atuam e que, por sua vez, também cuidam. Ao ser apreendida essa concepção torna-se difícil seguir com práticas calcadas nos modelos tradicionais de administração científica e burocrática embutidos no gerenciamento de enfermagem até então, tendo em vista a possibilidade de abertura de espaços e a legitimação de possibilidade de um fazer diferente, que pode ser partilhado, responsabilizado e descentralizado.

A partir dessa visão a inclusão do outro nos processos gerenciais, não como recurso, mas sim como sujeito de ações. Esse outro pode ser colega de equipe, o profissional de outra área ou próprio cliente/paciente, e vêm dotado de saberes, emoções, limitações, potencialidades, poderes enfim características humanas, que define juntamente com o enfermeiro a qualidade do cuidar (ROSSI, 2005).

Dessas considerações emerge o fato de que o trabalho gerencial é coletivo, cada vez mais interdependente, determinado pelas demandas e

necessidades do cliente e que seu sucesso está ancorado na solidariedade, na ética e em times de trabalho que respeitem e valorizam as diferenças, enquanto aspectos complementares de grupos heterogêneos de pessoas que colocam a disposição do cliente/paciente seus conhecimentos e habilidades (ALVES, 1999).

Sendo assim deve ser considerado o fator, como a capacidade e envolvimento dos gestores, dos profissionais que comandam em instancias mais elevadas no interior do estabelecimento, dos profissionais da área do cuidado e o cliente/paciente como imprescindíveis para o sucesso das ações gerenciais focadas no cuidado.

Enfatizam o envolvimento dos trabalhadores de saúde e cliente/paciente para que haja mudanças nas formas de se fazer gestão e cuidado, pois são eles que refletem o cotidiano. Dessa forma, instrumentalizá-los e auxiliar na sua construção enquanto sujeito que operam nesse cotidiano é imprescindível (MARQUES, 2004).

É necessário que o trabalho do enfermeiro ao gerenciar o cuidado, resulte em mais do que simplesmente organizar o serviço segundo os padrões de eficiência, mas acima de tudo, consiga também construir sujeitos sociais nesse território singular de prática, tendo em vista que são esses sujeitos que contribuem para a concretização e dão características ao cuidado (FRANCOLLI, 2000).

Desta forma as organizações de saúde, em geral estão se modernizando, com a finalidade de prestar um cuidado cada vez mais qualificado ao cliente/paciente. Contudo, para tal realização, deve ter, além de uma eficiente estrutura física, recursos materiais, planejamento e organização, uma estrutura adequada em relação aos seres humanos. Estes aqui representados pelos trabalhadores da área de saúde, os quais deve sempre ter condições adequadas para sua atividade, viabilizando melhor qualidade no cuidado, o que pode ser transformado com a aplicação da ergonomia e suas vertentes para o cuidado na administração de medicamentos parenterais.

Para que as condições de trabalho e a qualidade no cuidado sejam metas atingíveis no desenvolvimento das atividades dos colaboradores de saúde e que buscamos a ergonomia, uma vez que a mesma pode contribuir para o novo modelo de diretriz para a reformulação da seringa, cuja finalidade é a de propiciar o cuidado ao trabalhador de saúde em seu processo laborar bem como o cuidado a ser dispensado ao cliente/paciente.

2.3.2 A Ergonomia e os colaboradores da área de saúde

A ergonomia, em seu sentido etimológico pode ser entendida como o estudo das leis do trabalho; e a palavra “trabalho” possui como pano de fundo um sentido de constrangimento e de sofrimento embora, também, possa significar realizações humanas. A diferença entre trabalhar no sentido de penar e na de criar, ou seja, esta contradição continua sendo central na concepção moderna de trabalho (MERINO, 2006).

Nesse sentido a ergonomia é uma ciência – data aproximadamente da II Guerra Mundial, em função do impulso acelerativo das mudanças tecnológicas que colocaram o homem em situações de extrema pressão ambiental, física e psíquica. Nessa época, exacerbaram-se as incompatibilidades entre o humano e o tecnológico, já que os equipamentos militares exigiam dos operadores, decisões rápidas e execução de atividades, novas condições críticas, que implicavam quantidade de informações, novidade, complexidade e risco de decisões que envolviam possibilidade de erros fatais. Frente a essa incompatibilidade entre o progresso humano e o progresso técnico, engenheiros uniram-se aos psicólogos e aos fisiólogos com o propósito de:

[...] adequar os equipamentos, ambientais e tarefas aos aspectos neuropsicológicos da percepção sensorial (visão, audição e tato), aos limites psicológicos de memória, atenção e processamento de informações. As características cognitivas de seleção de informações, resolução de problemas e tomada de decisão. A capacidade fisiológica do esforço, adaptação ao frio ou ao calor, e de resistência às mudanças de pressão de temperatura e biorritmo. Nasce a Ergonomia (MORAES; MONT’ALVÃO, 2003, p 136).

Assim, a Ergonomia surge da necessidade de sincronizar o trabalho humano às exigências do novo mercado de trabalho que estava se estabelecendo em definitivo, movido pelo lucro, sinônimo de produtividade. Segundo Wisner (1994), ela tem duas finalidades principais, quais sejam melhorar e conservar a saúde dos trabalhadores, assim como o funcionamento satisfatório do sistema técnico do ponto de vista da produção e da segurança. Para ele, a Ergonomia se interessa pela saúde no trabalho, mas também pelo bom funcionamento dos sistemas técnicos e, em particular, por sua segurança (WISNER, 1994).

Para Grandjean (2005), o alvo da Ergonomia é o desenvolvimento de bases científicas para a adequação das condições de trabalho às capacidades e realidade da pessoa que trabalha. É uma disciplina científica que se volta à aplicação no projeto de máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas, de modo que o seu resultado seja contribuir para melhorar as condições de trabalho, de saúde, adaptação e conforto por parte dos trabalhadores conforme a NR 17¹².

Frente às múltiplas bases teóricas enraizadas nas disciplinas que contribuem para seus saberes, podem ter vários enfoques, dependendo da situação a ser analisada. Para Wisner (1994), são mais de duas mil as especialidades em todo o mundo que se voltam a estudar o trabalho sob diferentes perspectivas.

Conforme Cruz (2000), a distinção, embora objeto de discussões teóricas de porte na Psicologia do trabalho, sinaliza apenas um referencial didático - operacional, face a complexidade do estudo das cargas de trabalho ao posicionamento técnico adotado pela literatura especializada. Entretanto, conforme aponta Guerin; Laville; Daniellou; Duraffourg e Kerguelen (1991), não existem, ao contrário do que se difunde na prática ergonômica, atividades em que se coloca em jogo ou se avalie apenas o físico, a cognição e/ou psique. Mesmo com ênfase os três aspectos estão sempre presentes. Wisner (1984), considera que cada um deles pode determinar uma sobrecarga. Eles estão inter-relacionados e é bastante freqüente que uma forte sobrecarga em um dos aspectos seja acompanhada de uma carga bastante alta nos outros dois domínios.

Moraes; Mont´Alvão (2000), relata sobre dois enfoques da Ergonomia: o americano e o europeu. Elas entendem que a ênfase americana está centrada no ambiente, mais especificamente nos aspectos físicos da interface homem-máquina (antropométricos, anatômicos, fisiológicos e sensoriais), objetivando melhorar as condições do trabalho humano (quem faz o quê e como faz), situando este em relação à tarefa a ser realizada.

Diante destas perspectivas a cerca da ergonomia, serve para ilustrar um pouco sobre a múltipla variedade de especialidades que esta ciência possibilita, ora centrando sua ação no ambiente físico, ora o fator humano. Sendo assim, várias podem ser as interpretações: depende muito do objetivo que se deseja atingir.

¹² NR-17, que visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 1978).

Conforme Cruz (2000), o componente físico e a função cognitiva tende a responder de forma adaptativa as exigências e as condições de trabalho, isto é, a carga de trabalho, baseando-se nos estudos de Piaget, afirma que o adulto dispõe de uma multiplicidade de processos cognitivos de funcionamento (sensório-motor, intuitivo, raciocínio-concreto, racional hipotético-dedutivo-formal) que pode ser mobilizado na tomada de decisões.

Nesse sentido, seja qual for a tendência de atuação da Ergonomia ou os métodos e estratégias das quais se utiliza, presume-se que o foco maior está voltado para o homem em seu trabalho trabalhando, realizando sua tarefa cotidiana, executando as suas atividades do dia-a-dia. Deste modo, subteme-se que a intervenção deve ter como três realidades das quais Bulhões (1998), faz referência: condições de trabalho, resultados do trabalho e a própria atividade do trabalhador. Enfatizando substancialmente essa última, porque é ela que, de certa forma, organiza e unificam os demais componentes da situação de trabalho.

Conforme Martins (2008), o papel da ergonomia deve ser como fazer seus métodos acessíveis aos que desenvolvem os produtos ou aos inventores, garantindo que os princípios ergonômicos sejam aplicados o máximo possível, ou deve preocupar-se com o rigor com que estes métodos podem ser aplicados aqueles com fatores de limitação humana? Este é um tópico que foi identificado como o desafio para a ergonomia, como Rio e Pires (2001), descreve, a coerência do balanço entre o profissionalismo e a proteção de um lado, e o desenvolvimento e o crescimento de outro lado, será difícil de se atingir, mas é vital.

A ergonomia como ciência desenvolve conhecimentos sobre as capacidades, limites e outras características do desempenho humano e que se relacionam com o projeto de interfaces, entre indivíduos e outros componentes do sistema (MORAES; MONT'ALVÃO, 2003; JOUVENCEL, 1994; RIO; PIRES, 2001).

Ergonomia é a aplicação para assegurar entre o homem e o trabalho numa mútua e ótima adaptação, com a finalidade de incrementar o rendimento do trabalhador e contribuir para o seu bem-estar. A definição mais breve para a ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas surgidos desse relacionamento (IIDA, 2005).

A ergonomia visa à segurança no trabalho, a otimização do mesmo, a satisfação e o bem-estar de todos os trabalhadores em relação

aos sistemas produtivos e é fundamental para as organizações. De acordo com Iida (2003), a ergonomia é o estudo da adaptação do trabalho ao homem. O trabalho aqui tem uma acepção bastante ampla, abrangendo não apenas aquelas máquinas e equipamentos utilizados para transformar os materiais, mas também toda a situação em que ocorre o relacionamento entre o homem e seu trabalho. Isso envolve não somente o ambiente físico, mas também os aspectos organizacionais de como esse trabalho é programado e controlado para produzir os resultados desejados.

Para realizar sua atividade, o homem interage com o ambiente normalmente fazendo uso de certas máquinas, compreendidas virtualmente como qualquer tipo de objeto físico, dispositivo, equipamento, facilidade, coisa, ou seja, lá o que for que as pessoas usam para realizar alguma atividade que objetiva alcançar algum propósito desejado ou para desempenhar alguma função (MORAES; MONT'ALVÃO, 2003).

Face a essa interação (homem – tarefa – máquina), a Ergonomia se propõe a buscar fundamentos que auxiliem na compreensão e explicação de como determinadas variáveis afetam o desempenho humano do trabalho. Muitos autores denominam essa interação como Sistema Homem – Máquina (SHM), comentado por Montmollin (1995, p. 24) como uma “organização, cujos componentes, são homens e máquinas que trabalham conjuntamente para alcançar um fim comum e estão unidos entre si por uma rede de comunicação”. Ou seja, diz respeito a qualquer grupo de homens e máquinas que operam como unidade para conduzir uma tarefa com objetivos determinados. Sendo assim, toda organização ao ser humano que envolve o extensivo uso de equipamentos, escritório de contabilidade, hospital, fábrica, pode ser considerado um Sistema Homem – Máquina.

Para Silva Filho (1997), a ergonomia está implicada onde quer que exista setor produtivo, no qual o homem esteja inserido. A aplicabilidade do seu método permite a intervenção a fim de modificar a situação de trabalho. Observa-se que a prática da ergonomia consiste em ações sobre o desempenho de determinado sistema homem-tarefa que, por sua vez, são complexos e evoluem inúmeras expectativas, provocam a necessidade de se produzir novos conhecimentos para que a finalidade do meio de produção seja alcançada.

Para Montmollin (1990), a Ergonomia pode ser utilizada como instrumental do conhecimento sobre o trabalho humano, tanto na concepção de uma máquina, como também na análise da atividade dos operadores, cujo objetivo é modificar determinadas concepções da

organização do trabalho, bem como os que têm que executar, aprender ou ensinar. O ergonomista pode utilizar seus conhecimentos sobre o homem para auxiliar na concepção de uma máquina e também analisar a acuidade dos operadores reais para alterar a organização do trabalho, a preocupação com a produtividade e as condições de trabalho leva a necessidade de se buscar formas de melhorar o relacionamento homem-trabalho.

Rio e Pires (1999), em publicação feita pela Revista Internacional do Trabalho, que conceituou a Ergonomia como sendo a aplicação conjunta de algumas ciências biológicas para assegurar entre o homem e o trabalho uma mútua e ótima adaptação, com a finalidade de incrementar o rendimento do trabalho e contribuir para o seu bem-estar. Entretanto, percebe-se que essa mudança não ocorreu em relação à busca que se propôs a de melhorar o bem estar do trabalhador, uma vez que o número de acidentes e as doenças causadas pelo trabalho não diminuíram.

A ergonomia possui como perspectiva-posição de ultrapassar as oposições acadêmicas entre as diferentes disciplinas científicas que, nos dias de hoje, pretendem fazer do trabalho e do trabalhador o seu objeto de estudo: anatomia, fisiologia, toxicologia, psicologia, lingüística, sociologia, economia, gestão, entre outras. A unidade do seu objeto o trabalhador deverá ser considerado como um todo no seu trabalho, e não parcialmente, conforme afirma (MONTMOLLIN, 1990).

O trabalho que antes era individualizado e consolidado como um todo passou gradativamente a ser executado de maneira coletiva e fragmentado, à medida que os avanços tecnológicos passaram a ser parte integrante do processo de trabalho. Para Laville (1977), a ergonomia é considerada como o conjunto de conhecimento a respeito do desempenho do homem em atividade, a fim de aplicá-lo a concepção de tarefas, dos instrumentos, das máquinas e dos sistemas de produção.

A Ergonomia, portanto, busca promover a máxima ambientação do trabalhador, através da adequação a este das condições físicas, emocionais e psíquicas a fim de levar as pessoas a enxergarem o trabalho como algo capaz de gerar satisfação e realização, como concebia os gregos ser o trabalho: *ergon*, que designa a criação, a obra de arte, e não como *ponos*, que se refere ao esforço e à penalidade (SANTOS; FILHO 1997).

A ergonomia propõe elaborar um conhecimento próprio, contando com diversas disciplinas científicas, para ser aplicada visando obter a melhor adaptação ao homem dos meios tecnológicos e dos

ambientes de trabalho e de vida, conforme percebem (RIO; PIRES,1999).

O objetivo da Ergonomia é adequar as situações de trabalho às características dos trabalhadores; é fundamental se conhecer quem são os sujeitos e quais os recursos que são criados e disponíveis que favoreçam essa adaptação. É preciso analisar as variações antropométricas de cada trabalhador, variações que necessitam ser consideradas como fatores que interferem na execução da tarefa como a capacidade física e o nível de habilidade de cada trabalhador, nos seus gostos, nas suas aptidões. Isto é, na sua estrutura física e psicológica, e considera, ainda, a condicionante paciente idade, estrutura, peso, nível de dependência e tempo de internação (WISNER, 1994).

Nesse sentido, esta definição evidencia dois aspectos fundamentais na prática ergonômica: o conjunto dos conhecimentos científicos sobre o homem e a aplicação destes conhecimentos na concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que o homem utiliza na atividade de trabalho. A maioria das situações de trabalho não é determinada por critérios ergonômicos (SILVA; FILHO, 1995 *apud* COSTA, 2002). A organização do trabalho, a concepção de ferramentas e máquinas, a implantação de sistemas de produção são, também, determinados por demais fatores, como técnicos, econômicos, políticos e sociais.

Observa-se, a partir da revisão bibliográfica realizada, na análise desses fatores técnicos, econômicos, políticos e sociais, que as organizações tem se limitado a adaptações ergonômicas dos espaços físicos, porém, para que isso resulte em melhorias reais das condições de trabalho, as mudanças ergonômicas não podem depender de estudos e análise superficiais, pois, deve-se entender a interferência desses fatores e suas leis de transformação para adaptação do trabalho ao homem.

Assim, o sistema de adaptação entre o homem e o trabalho pode criar um equilíbrio, uma compatibilidade entre as tecnologias desenvolvidas e as pessoas, para que juntas possam beneficiar as demais pessoas, como, por exemplo, os trabalhadores de enfermagem, de quem se espera eficiência e habilidades técnicas e sociais desenvolvidas.

Na ergonomia o objeto central do estudo é o ser humano, suas habilidades, capacidades e limitações (CONTADOR, 1998). Sintetizando o *Spectrum* da Tecnologia e o homem como objeto central da Ergonomia, pode-se relatar que Enfermagem vem a complementar a interface homem-trabalho uma vez que prima pelo cuidado.

É nesta ótica que, o estudo da Ergonomia é essencial, segundo Regis Filho e Sell (2000), a ergonomia busca a adaptação do trabalho ao

homem e o resgate desse trabalho como fonte de prazer e realização e, principalmente, no processo de produção do conhecimento e transformação da realidade.

Para tanto a ergonomia aborda a ciência que busca ressaltar o caráter interdisciplinar e o objeto de estudo, que é a interação entre o homem e o trabalho no sistema homem-máquina-ambiente. Ou mais precisamente, as interfaces desse sistema, onde ocorrem trocas de informações e energias entre homem, máquina e ambiente, resultando na realização do trabalho (IIDA, 2005).

Nesse sentido percebe-se que o desenvolvimento e definições da *Ergonomia*, certamente está intrinsecamente ligado à evolução de como promover o cuidado humano. Por essa razão, a função da ergonomia é entendida de maneira questionável e equivocada. Frequentemente, ela é considerada como a salvação para os danos no trabalho. Para os administradores e governantes a ergonomia, é vista como algo capaz de gerenciar todos os problemas no ambiente de trabalho. Dessa maneira, negligencia sua primária e principal responsabilidade que é a prestação de assistência ao ser humano, o trabalhador.

O trabalho é uma forma de atividade própria do ser humano, enquanto ser social que busca satisfazer as necessidades de sobrevivência, diferenciando-o desta forma de outros seres vivos (COSTA, 2002). A enfermagem, enquanto profissão que se desenvolve com o fim de propiciar cuidados apropriados, também está inserida a esse sistema, tanto que os trabalhadores, para realizarem suas tarefas, utilizam-se de certos meios curativos, medicamentos, prescrições e equipamentos.

Para tanto a Ergonomia tem sua razão de ser: conjunta a essa interação homem – máquina, estão as condições nas quais a tarefa deve ser realizada, condições estas que influem sobre maneira no resultado final da ação do trabalhador. Ao buscar subsidiar medidas alternativas para a melhoria das condições do trabalho, a Ergonomia pode minimizar ou mesmo eliminar muitos dos efeitos decorrentes das cargas de trabalho, nocivos tanto ao trabalhador como ao sistema do qual faz parte.

A administração de medicamentos e o uso da seringa faz parte da tarefa dos colaboradores de saúde cotidianamente, fato pelo qual confirma a necessidade de analisar o ser humano como centro de atuação neste processo refletindo e estudando o erro humano, uma vez que, quando ocorre o erro humano na área de saúde, as instituições sofrem consideravelmente, visto que o erro humano, pode levar a perda da vida humana.

Considerando a pertinência desta temática, delimitar a compreensão do erro humano com ensaio reflexivo sobre a administração de medicamentos, leva a discussão multifacetada, exigindo, portanto o pensar sobre uma diversidade de aspectos.

2.3.3 Contextualização de Erro Humano

A expressão erro humano¹³ é muito abrangente: sua definição depende muito do objetivo que se deseja alcançar e da ótica sobre a qual é tratada. Normalmente refere-se a respeito de um desafio padrão estabelecido e este é o enfoque que será tratado neste estudo; porém um desafio não intencional.

Segundo Slack *et al* (1997), a falha humana¹⁴ são de dois tipos, ou seja, erros e violações. Os erros são enganos de julgamento, não intencional. As violações são atos que são claramente contrários ao procedimento operacional definido.

Conforme Bulhões (2001) e Pedrassani (2000) relatam que muitos são os fatores e definições e taxionomias, cada um aborda um propósito; porém, nenhum delas é perfeita porque, de uma certa maneira, acabam em decisões subjetivas. E se referindo ao subjetivismo, muito há que se descobrir.

Ainda para o autor, Slack *et al* (1997), o erro humano, entendido enquanto consequência de ação não intencional, tem origem relacionada principalmente á informação, incorreta ou incompleta. Portanto, pode ser explicado em termos de características individuais de processamento de informações.

[...] diante disso, pecebe-se que alguém deveria ter feito algo diferente e o resultado é algum desvio significativo da produção normal. Por exemplo, se o gerente de uma loja de artigos esportivos falhar na antecipação de um aumento da demanda de bolas de futebol durante a Copa do Mundo, a loja esgotará seu estoque e não atenderá seus clientes potenciais. Este é um erro

¹³ Erro humano deve ser compreendido como sinal da existência de problemas mais importantes, presentes na história do sistema. Os erros anunciam a existência potencial de eventos adversos, em especial acidentes, incidentes ou desastres incubados no sistema. Se eles não forem adequadamente valorizados e analisados esses eventos podem realizar seu potencial (ALMEIDA; BAUMECKER, 2005).

¹⁴ Falha Humana pode ser classificada de duas maneiras: violação quando são intencionais e erro quando não são intencionais. (SLACK *et al*, 1997).

de julgamento (ALMEIDA; BAUMECKER 2005).

Para Fialho e Santos (1995), corroboram com a mesma linha de raciocínio, pois consideram o erro humano como sendo um desvio referente a uma norma existente, um comportamento de trabalho que deveria ter sido seguido, que pode ser consequência da inexistência ou da escassez de ordens e instruções.

Já para Dejours (1997), além da hipótese da insuficiência da concepção e da prescrição, a negligência ou incompetência também pô desencadear o erro humano.

No primeiro grupo, equivoca-se a negligência e a incompetência. Trata-se aqui de pressupostos que, a não ser raramente, são formulados como hipóteses verificadas. Pode-se então classificá-las de hipóteses fracas [...]. No segundo grupo de hipóteses, o erro ou a falha não procedem da negligência ou da incompetência da concepção e da prescrição (DEJOURS, 1992).

O erro humano compreendido como sinal da existência de problemas mais importantes, presentes na história do sistema. Os erros anunciam a existência potencial de eventos adversos, em especial acidentes, incidentes ou desastres incubados no sistema. Se eles não forem adequadamente valorizados e analisados esses eventos podem realizar seu potencial (ALMEIDA; BAUMECKER, 2005).

O fator humano como causador de acidentes é um significativo segmento de estudo da ergonomia. Contudo quando se descobre a presença do erro humano, devemos nos atentar que se trata do ponto inicial para uma investigação (FIALHO; SANTOS, 1995).

A literatura relata que no estudo do erro humano, são necessárias ações específicas, voltadas a considerar os elementos que mais contribuem para a geração do erro, são eles: circunstâncias ambientais, natureza da tarefa, natureza do indivíduo e mecanismos que controlam os resultados da ação do indivíduo (REASON, 1990).

O erro é uma condição inerente ao comportamento humano e nem sempre deve ser encarado como uma condição desfavorável, às vezes pode ser através do erro que encontramos a solução para um evento (PEDRASSANI, 2000).

De acordo com Iida (2000), classificam-se os erros humanos conforme o nível de atuação no corpo. Para tanto, tem-se erros de percepção, decorrentes dos órgãos sensoriais; erros de decisão, ocorridos

no sistema nervoso central, durante o processamento das informações e erros de ação, relacionados com a função motora.

Paladini (2004), descreveu o erro humano observado na ação da mão de obra no processo e o classificou em três tipos: erro técnico ou gerado pela incapacidade, incompetência; erro intencional ou proposital e erro por inadvertência, que não é intencional, mas vem da desatenção.

Diante do exposto o trabalho na área de saúde é complexo, e em especial os trabalhadores de enfermagem, há que se considerar que nenhuma definição relata de forma eficaz ou abrangente o erro humano nesta área, uma vez que a amplitude de fatores que pode contribuir de modo decisivo na ocorrência da mesma (jornada de trabalho, situações de trabalho, organização e riscos entre outros).

Segundo Fialho e Santos (1995), e Dejour (1992), onde expressam também que, ainda assim, é necessário alguma classificação, visto que, possibilita organizar os dados e, conseqüentemente, facilita a organização das ações alicerçando a reflexão.

Para que essa abordagem possa ser embasada, é necessário que a classificação não seja limitada, no sentido de se preocupar apenas com aspecto. É importante considerar, além dos fatores contextuais (procedimentos, tarefas e a organização laborativa), as conseqüências desta sobre o físico, mental e psíquico do trabalhador, uma vez que influem diretamente nas suas atitudes.

Diversos são os fatores que entram na definição do erro humano, tais como: normas, rotinas, tarefas, procedimentos, matérias, escolhas e intencionalidade. Nesse sentido, é necessária que se avalie com critério a forma que as mesmas são prescritas, assim como as ações que influem na ordem dada e principalmente se esta é possível de ser efetuada com certo grau de liberdade, além da intencionalidade da ação. É importante ressaltar que, em se tratando de intencionalidade, analisando sob a ótica dos efeitos mentais e psíquicos, Dejours (1992) relata, com propriedade, as duas possibilidades de o trabalho transpor ou superar essas cargas, materializadas na forma de sofrimento, uma sendo benéfica tanto a ele quanto à organização, enquanto a outra é prejudicial a ambas.

Abordando o sofrimento, trata-se de ações sucintas do trabalho. Estas possibilidades citadas podem ou não ser intencionais, sendo mais comum a não intencionalidade. Mas não afirma quando há intenção para este caso, seja uma intenção cuja finalidade é de provocar danos; é uma forma verificada para reduzir o sofrimento decorrente do processo laborativo, uma vez que, a pessoa quando tem certeza desta intencionalidade, sente-se culpado (ALBIAZZETTI, 2001).

Diante do objetivo do estudo e salientando a não intencionalidade dos fatos a serem analisados, ressaltar-se-á a segunda perspectiva acerca do erro humano. Neste sentido, o erro humano que se pretende ressaltar é do tipo erro humano não intencional, não deixando de dar importância à complexidade das violações, descritas como atos claramente contrários ao procedimento operacional estabelecido. Segundo Slack *et al* (1997), a violação pode ser encorajada a certas atitudes, normais sociais ou a própria cultura organizacional, dependendo do contexto.

Para os autores Bulhões (2001) e Cardella (1999), violações são desafios do bom caminho, entendido este bom caminho como sendo normas pré-estabelecidas e/ou erro intencionais como consequências de procedimentos alternativos que envolvem maiores riscos se comparados aos normais. Para ambos, o trabalhador age consciente e intencionalmente, não necessariamente querendo produzir perdas e danos.

A assistência prestada aos pacientes deste a concepção dos hospitais, acharia inconcebível, talvez, que não o tratassem em um hospital. Certamente, os avanços tecnológicos, os cuidados dispensados aos pacientes que vêm sendo aperfeiçoados a cada dia, as técnicas cirúrgicas inovativas, novos procedimentos e equipamentos de diagnósticos, os avanços farmacológicos e a melhor compreensão dos processos doenças.

Segundo a *Association for the Advancement of Medical Instrumentation* (1997), o amplo uso desses recursos fez com que fosse indroduzido nos hospitais uma complexidade de equipamentos e fármacos geradores risco aumentando, no entanto a possibilidade de erros de procedimentos e uso incorreto dos mesmos.

Neste contexto, é importante mencionar algumas definições e afirmações relacionadas a erros:

Conforme Food and Drug Administration (2005), o erro humano é uma decisão ou comportamento indesejável que reduz ou tem potencial para reduzir a eficácia, segurança ou performance de um sistema.

Segundo *Joint Commission on Accreditation of Health Care organizations* (2006), erro de operação é a principal fonte de risco para hospitais que usam equipamentos biomédicos, no mínimo, metade de todas as lesões ou mortes de pacientes relacionadas a equipamentos médicos envolvem o mau uso ou erro de operação feito pelo pessoal do hospital, incluindo erro ao seguir as instruções do fabricante (NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURES ASSOCIATION, 2003).

Em 1983, nos Estados Unidos, ocorreram 1.000.000 de incidentes com prejuízos na área hospitalar, dos quais 200.000 envolveram alguma forma de negligência. Em 1989, o uso intensivo dos equipamentos médicos-hospitalares, no mesmo país, resultou em torno de 10.000 acidentes (1 a cada 52 minutos), com um saldo de 1000 mortes (FDA, 2005).

Na Suécia, durante os anos de 1984 e 1985, foram analisados 306 equipamentos defeituosos que causariam acidentes fatais ou com sérias consequências. Verificou-se que 21% dos acidentes foram relacionados a manutenção incorreta, 26% com uso indevido e 46% com problemas de desempenho (FDA, 2005). Dante do exposto compreende que os erros humanos dos trabalhadores da área de saúde não são provenientes de ações intencionais, analisando sob prisma da complexidade e abrangência de fatores que contribuem e que influem na tomada de decisões, substancialmente ao processo laboral.

Neste sentido, ao abordar a administração de medicamentos e relatar que a mesma foi administrada de forma errada, é superficial analisar o fato culpabilizando o colaborador que desenvolveu a ação. Os erros são provenientes da organização do trabalho, matérias e equipamentos, em suas varias nuances, uma vez que é a partir desta que as projeções individuais podem entrar em conflito com as organizações (HICKS *et al*, 2006).

Para o mesmo autor, a afirmativa de que é melhor a visualização de que o procedimento não foi realizado de forma correta. É importante ressaltar que se considere a totalidade; talvez o colaborador está preocupado com problemas pessoais, atrasado, angustiado, os recursos materiais são inseguros, a exigência do cuidado a ser dispensado ao paciente, visto que a maioria dos procedimentos é rotineira na área de saúde levando o colaborador há não perceber seus atos e enganos e/ou não registrar o fato quando o mesmo sai da rotina. Os procedimentos na área de saúde são técnicos, onde no primeiro momento deve-se conhecer a técnica e sua aplicabilidade e com o passar do tempo é registrado no sistema nervoso de forma automática pela sequência de vezes que realiza durante seu turno de trabalho.

Segundo Dejuors (1992), além da hipótese de insuficiência da concepção e da prescrição, a negligência ou a incompetência também podem desencadear o erro humano.

No primeiro grupo, equivoca-se a negligência e a incompetência. Trata-se aqui de pressupostos que, a não ser raramente, são formulados como hipóteses verificadas. Pode-se então classificá-las

de hipóteses fracas (...). No segundo grupo de hipóteses, o erro ou a falha não procede da negligência ou da incompetência dos operadores. Elas procedem, sobretudo de um erro ou de uma insuficiência da concepção e da prescrição (DEJOURS, 1992, P.36).

Para o autor, supor a hipótese da negligência ou incompetência é fraca, pressupõe-se que considera que toda organização tem uma descrição pormenorizada acerca dos procedimentos a serem executados e que há uma orientação previa. Certamente não está equivocado, porém, no caso do trabalho na área da saúde, onde se tem uma hierarquia e um desnivelamento marcante com relação às categorias e, considerando a realidade de nossa sociedade, decadente nos serviços de saúde, onde as atribuições e responsabilidade são muitas vezes legadas a profissionais não qualificados, há que se relevar o fato da hipótese não ser tão distante assim, mesmo que a legislação vigente não conceba esses fatos.

Referindo-se a insuficiência da concepção e da prescrição, ela pode ser ocasionada por uma serie de fatores, desde a complexidade operacional, complexidade do meio, complexidade do gênero humano, das informações, dos recursos materiais, dentro outras.

Diante do exposto, o erro humano não intencional pode ser vista sob dois olhares: a partir do não cumprimento de padrões pré-estabelecidos (etapas, procedimentos); e sob um resultado não esperado mesmo quando não há padrões ou procedimentos a serem seguidos. Desta maneira, dois componentes são essenciais nesta definição, quais sejam um acionar não intencional de um ato e uma ação planejada, que pode ou não servir de estimulante.

Segundo Montmollin (1990), a apresentação tão simples de erro humano, já não é aceita, hoje em dia, em ergonomia, a análise do trabalho e, em particular a dos acidentes, leva a isolar o erro do seu contexto específico e da sua história. Ainda, segundo Dekker (2003), a perspectiva mais recente é chamada de “nova visão” em ergonomia, atualmente. O apoio para a nova visão é extraído de pesquisas recentes sobre acidentes como fenômenos emergentes sem causas claras, onde desvios se tornaram um padrão de operações normais geralmente aceitos.

Conforme Bulhões (2001), a hipótese da existência de padrões pré-estabelecidos, o acionar não intencional, a nível cognitivo, fundamenta-se na concepção da tarefa a ser realizada, passando basicamente por três etapas: planejamento, armazenamento e execução.

Assim o trabalhador, ao se deparar com a prescrição dos procedimentos a serem desenvolvidos durante uma dada atividade, identifica, mentalmente, o objetivo a atingir e os meios para consegui-lo (planejamento). Incorpora este objetivo e o memoriza (armazenamento) para, no momento que considerar adequado, colocar em prática o plano memorizado (execução). Em qualquer das etapas, há uma seqüência planejada de raciocínios, onde a possibilidade de influências conduzirem a ações errôneas é grande. Portanto, cada instante do raciocínio pode errar, principalmente se considerar os vários aspectos que influem no desempenho do trabalho humano (individuais, coletivos, sociais, etc).

Conforme relata a autora citada anteriormente, em situações de rotina, três são os tipos de erros mais comuns:

- Erro randômico ou aleatório: aquele que se encontra disperso sobre o valor desejado, sem precisão, existindo uma grande variação com relação ao valor correto;
- Erro sistemático: aquela onde a dispersão é suficientemente pequena, mas como um desvio do valor principal;
- Erro esporádico: causado em situações de pressa ou emergência, quando mudanças bruscas e inesperadas alteram a seqüência de uma tarefa.

Para Cardella (1999), num dado sistema, um componente qualquer, seja homem ou equipamento, pode falhar de cinco modos:

- Falha por omissão: quando não executa parcialmente a tarefa ou função;
- Falha na missão: quando executa incorretamente a tarefa;
- Falha por ato estranho: quando intervém de uma forma que não deveria ter sido executada, normalmente em função de um acontecimento que desvia a atenção do trabalhador;
- Falha seqüencial: quando acontecem alterações na seqüência certa de realização das tarefas;
- Falha temporal: quando executa fora do tempo correto (antes ou depois).

Para Iida (2005), a atuação do organismo classifica os erros humanos da seguinte forma:

- Erros de percepção: são devidos aos órgãos sensoriais, como falhas em perceber um sinal, identificação incorreta de uma informação, erros na classificação ou codificação, dentro outros;

- Erros de decisão: são aqueles que ocorrem durante o processamento das informações pelo sistema nervoso central, como erros de lógica, avaliações incorretas, escolha de alternativas erradas, etc.;
- Erros de ação: são os erros que dependem de ações musculares, como posicionamentos errados, trocas de controles ou demoras na ação.

Esses erros, analisados no nível de atuação do organismo, conforme o autor, acontecem na interação homem-máquina, nos julgamentos que o homem faz relação à informação disponibilizada pela máquina ou instrumento, podendo acontecer em diversos níveis de percepção e processamento de informações.

Para Bulhões (2001), aponta para o fato de os erros normalmente serem decorrentes de deficiências que podem aparecer durante o desenvolvimento da atividade, expressas fundamentalmente nos deslizos, nos lapsos e nos enganos. Os deslizos são explicados, conforme Couto (1996), em função do automatismo das ações desempenhadas. Acontece quando a pessoa tem a informação necessária, é capaz de executar a tarefa, não passa por situações de pressão, mas mesmo assim falha, porque age tão automaticamente que, em determinado momento, esquece algum dos padrões em sua rotina diária.

Fisiologicamente, o deslize é explicado pelo fato de se ter passado aquela atividade humana para o nível automático das ações; em outras palavras, aquela ação não está mais no nível voluntário consciente, mas foi passada para o “piloto automático”. Geralmente os deslizos ocorrem quando o indivíduo tem uma distração momentânea, ou quando, naquele instante, tem que fazer duas ou mais coisas ao mesmo tempo, ou quando é premido pelo tempo (COUTO, 1999 p. 36).

Segundo Bulhões (2001), acredita-se que os deslizos podem ser prevenidos, uma vez que se baseiam no automatismo, entendido como intenção correta, porém com execução incorreta (bom planejamento, pobre execução). Ainda para a mesma autora, os lapsos também são considerados como ações não previstas com intenção de agir corretamente, frutos normalmente de desatenção. Portanto, também os considera preveníveis, principalmente em função das condições e da organização do trabalho.

Segundo Gruber (1998), os lapsos podem ser desencadeados por diversos fatores:

- Erro de captação: refere-se à substituição da atividade que se pretendia realizar por uma ação que o indivíduo realiza com frequência, normalmente quando as etapas iniciais são comuns (uma das ações é pouco conhecida e a outra é habitual);
- Erro de descrição: acontece quando a descrição interna da intenção não é precisa o suficiente para realizar a ação prevista, pode levar à realização correta, porém com objetivos incorretos;
- Erros derivados de dados: acontecem quando, na execução de uma ação automática, a mente do trabalhador recebe dados sensoriais que interferem na ação;
- Erro denominado por ativação associativa: acontece quando o indivíduo esquece parte do que tem para fazer;
- Erro de modo: quando os mesmos dispositivos ou interfaces têm diferentes modos de serem operados.

Os enganos, por sua vez, são relatados por Bulhões (2001), como erros de julgamento ou planejamento, que resultam em intenções incorretas ou inadequadas, indicando falta de competência, de perícia ou de conhecimento. Diante disto, são mais imprevisíveis, porém, considerando-se que a organização do trabalho influi na tomada de decisão, podem ser ao menos prevenidos e amenizados.

Em suma não é errado relatar que vários são os tipos e causas do erro humano não intencional e que todos, de algum modo, tem relação direta com a organização do trabalho, uma vez que esta é a fonte desencadeadora da carga de trabalho, implícita e explícita, que interferem no agir e no pensar do trabalhador da área de saúde.

Nesse sentido os estudos sobre erro humano bem como a nova e a velha visão da ergonomia corroboram para os avanços da bioética, biossegurança eo cumprimento da norma regulamentadora NR-32 que visam a proteção baseada na prevenção da saúde.

2.3.4 Bioética, Biossegurança e NR-32

Em 1971, o oncologista americano Van Renselaer Potter, ao publicar seu livro *Bioética: a Ponte para o Futuro* usou, pela primeira vez e de forma convincente, o termo *bioética*, expressão que passou a ser reconhecida internacionalmente. A palavra bioética significa a ética da vida. É o estudo sistemático da conduta humana na área das ciências

da vida e dos cuidados da saúde, na medida que esta conduta é examinada à luz dos valores e dos princípios morais (CLOTET, 1994).

Para David Roy, citado por Pessini (1989), bioética é o mecanismo de coordenação e instrumento de reflexão para orientar o saber biomédico e tecnológico, em função de uma proteção cada vez mais responsável pela vida humana. Como o ser humano reflete sobre a realidade, tomando-a e fazendo objeto dos seus conhecimentos, ele reflete sobre sua realidade, tornando-o consciente e comprometido com o outro quando presta assistência para que sua saúde seja restabelecida.

Segundo Lepargneur (1987), bioética é um exame crítico das dimensões morais do processo de decisões no contexto de saúde e em contextos que envolvam ciências biológicas.

Para Garrafa (1994), a bioética, vista como um conhecimento novo, gerou e gera grandes discussões com relação à definição dos seus limites teóricos, objetivos e linha de trabalho.

Desta forma é no processo de trabalho que refletir sobre nossas ações, e no lugar do outro para prestar a atenção no que o outro pode revelar, propiciando-nos maneira e caminhos para interagir com os outros de forma segura e respeitosa para o surgimento e o desenvolvimento da biossegurança em prol da saúde.

Segundo Costa (2002), Biossegurança é uma área do conhecimento que vem sendo desenvolvida desde o final do Século XX, mais precisamente na década de 70, na Califórnia/EUA, quando a comunidade científica iniciou a discussão sobre os impactos da engenharia genética na sociedade, editou as diretrizes da biossegurança e divulgou as normas de segurança laboratorial que se tornaram obrigatórias e tinham fomentos do governo federal.

A preocupação dos estudiosos centrava-se nos riscos ocupacionais dos trabalhadores que trabalhavam em laboratórios de manipulação de materiais biológicos. O National Institute of Health, em 1976, e O *Centers for Disease Control and Prevention*, no final dos anos noventa publica normas e procedimentos de segurança para laboratórios de pesquisa e a partir desses estudos demais áreas foram beneficiadas.

Na área da saúde, mais especificamente nos hospitais, tem sido estudada e explorada pelos profissionais que atuam nos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar, que centralizam suas atividades nos agentes contaminantes (vírus, bactérias, fungos e protozoários), relacionados ao risco biológico, por serem estes os causadores de infecções hospitalares.

Para Fernandes (2000), biossegurança corresponde ao conjunto de normas e procedimentos considerados seguros e adequados à manutenção da saúde em atividade de risco de aquisição de doenças profissionais, os trabalhadores de enfermagem no ambiente hospitalar estão potencialmente expostos a uma diversidade de doenças infecto-contagiosas, podendo, por sua vez, ser a fonte de transmissão de microorganismos para os pacientes e para outros profissionais.

A comissão de Biossegurança da Fundação Osvaldo Cruz, relata biossegurança como:

(...) o conjunto de ações voltadas para a prevenção ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, riscos que podem comprometer a saúde do homem, dos animais, do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos (TEXEIRA; VALLE 1996, p. 62).

Segundo essa definição, a Biossegurança está voltada a melhoria das condições de trabalho, porém, tendo como foco os riscos, principalmente os biológicos aos quais os trabalhadores estão expostos.

Levando-se em questão que a Organização Mundial da Saúde (1994), é fundamental que medidas educativas no processo de gestão do risco sejam adotadas. Para Concepcion (2001), trata-se de um processo conjunto de avaliação e controle de risco, o que implica em medidas preventivas que visem à sua eliminação ou redução, através de proteção individual, proteção coletiva, formação e informação aos trabalhadores.

No que se refere aos equipamentos de proteção individual, eles são regulamentados pela Portaria 3.214 da Norma Regulamentadora NR-6¹⁵ do Ministério do Trabalho de 06/07/1978. Discorrem os equipamentos de proteção individual para os colaboradores da área de saúde. Tais equipamentos minimizam a possibilidade de contato direto dos trabalhadores com os agentes microbiológicos, o que assegura um trabalho eficaz e com menor incidência de ocorrer erros humanos do tipo não intencional.

Para os equipamentos de proteção coletiva incluem chuveiros de emergência, lava-olhos, câmaras de fluxo laminar, dentre outros, que

¹⁵ NR – 5 Equipamento de Proteção individual EPI: estabelece e define os tipos de EPI's a que as empresas estão obrigadas a fornecer a seus empregados, sempre que as condições de trabalho o exigirem, a fim de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 1978).

contribuem de maneira satisfatória na potencialização ou não dos riscos a que estão expostos os trabalhadores.

Entretanto, não é suficiente somente às diretrizes das normas regulamentadoras, aliados as normas, é necessário programas voltados para a sensibilização da importância de certos cuidados a ser tomado para que não agrave a sua saúde e nem as que são seu objeto de trabalho.

A prevenção e o controle das infecções nosocomiais¹⁶ ocupacionais requerem uma abordagem ampla com políticas bem-definidas e fundamentadas nas características da instituição hospitalar e na legislação em vigor, na medicina, higiene e a segurança do trabalho, pois somente após o surgimento do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), causador da AIDS e que o contexto hospitalar passou a ser evidenciado e preocupar-se com a biossegurança para seus trabalhadores.

Nos trabalhadores da área de saúde, o risco ocupacional pode estar relacionado ao manuseio de pacientes, materiais, produtos químicos ou equipamentos, que pode ser os causadores de acidentes de trabalho que irá refletir em sua vida pessoal e profissional.

Conforme o Ministério do Trabalho (2005), a Norma Regulamentadora, NR-32, Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimento de Saúde, têm por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implantação de medidas de proteção a segurança e a saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, bem como daqueles que exercem atividades de promoção a saúde em geral.

Para fins de aplicação desta NR-32, entende-se por serviços de saúde qualquer edificação destinada a prestação de assistência a saúde da população, e todas as ações de promoção, recuperação, assistência, pesquisa e ensino em saúde em qualquer nível de complexidade (MINISTÉRIO DO TRABALHO, 2005).

Todos os níveis de gerenciamento devem, constantemente, reforçar as regras e regulamentos de segurança, estar alerta e identificar as práticas e condições inseguras, tomando, imediatamente, atitudes apropriadas para corrigir irregularidades conforme demonstra a Figura I, seringas e agulhas desprezadas em local inadequado, o que pode gerar danos a saúde dos colaboradores das instituições de saúde.

¹⁶ Nosocomial é uma infecção adquirida em uma unidade hospitalar (FERNANDES, 2000).

FIGURA 8 - Materiais desprezados em local inadequado conforme preconiza a NR-32



Fonte: Romão, (2009)

Os gerentes e supervisores responsáveis por zelar para que ambos, ambiente e colaborador, apresentem condições adequadas de segurança e deve considerar a prevenção de acidente como uma parte normal de suas atividades rotineiras a Figura I demonstra o acondicionamento inadequado de resíduos perfurocortantes e resíduos biológicos¹⁷ o que poderá levar a acidentes de trabalho aos colaboradores da instituição de saúde.

A responsabilidade pelas questões de segurança está necessariamente atrelada aos funcionários. Cada um deles deve seguir as práticas de segurança no trabalho, através do uso de regras e regulamentos anunciados e treinamentos repassados pelos gerentes supervisores.

É preciso estar constantemente alerta para os riscos de acidentes em qualquer local do hospital, comunicando á supervisão a qualquer eventualidade, prática ou condição insegura, uma vez que, a mesma contribui para o desenvolvimento do cuidado e a segurança para os colaboradores de saúde desenvolver suas ações profissionais com zelo a sua saúde e a do cliente/paciente.

¹⁷ Resíduos Biológicos – apresentam risco potencial a saúde pública e ao meio ambiente devido a possível presença de agentes biológicos capazes de transmitir infecção (RDC/Anvisa n.307, 2004).

2.4 SÍNTESE DA FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Diante da possibilidade de propor diretrizes para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos, conforme preconiza a NR-32, para a proteção e segurança dos colaboradores de saúde em instituições de saúde proposta pela pesquisadora e autora da temática, compreender o cuidado de enfermagem e sua relação com o serviço prestado na administração de medicamentos por vias parenterais, é fundamental, juntamente com as especificidades de mapear o cuidado de enfermagem empregada pelos colaboradores de enfermagem na administração de medicamentos, de identificar os pontos críticos que envolvem a administração de medicamentos, de demonstrar prospectivamente as implicações do erro na administração de medicamentos pelos colaboradores de enfermagem.

Nesta perspectiva o estudo da política de saúde no Brasil, especificamente o Sistema Único de Saúde faz-se necessário para subsidiar as nuances em que se encontra a saúde no nosso País, uma vez que, a saúde/doença não podem ser discutidos como conceitos dicotômicos e/ou estanques, mas, como um processo inerente à vida, resultante de seus determinantes e condicionantes. Os diferentes níveis de saúde existentes no país revelam as diferenças sócio-culturais e econômicas, existentes entre a população brasileira. As condições de saúde de uma população dependem da qualidade e do acesso ao consumo de certos bens e serviços.

Conforme a constituição Federal de 1988, art.196 ficou definido que “a saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário as ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”, cabe, pois recuperar o conceito de saúde – doença expresso na Legislação vigente e incorporá-la como pressuposto na construção dos trabalhos diários dos gestores da área de saúde frente ao cliente/ paciente.

Complementar a este princípio constitucional, a Lei Federal 8080/90 em seu art. 2º, Parágrafo 3º afirma que, a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais: os níveis de saúde da população expressam a organização social econômica do país.

A área de avaliação em saúde pode ser definida como aquela que estuda o impacto da introdução e utilização de tecnologias, tomadas no seu sentido mais amplo para produzir conhecimento que possa se constituir em apoio à tomadas de decisões, de natureza gerencial, administrativas ou novas alternativas para a área de saúde.

Desta forma, o referencial teórico apresentado, busca a compreensão do cuidado prestado ao cliente/paciente pelos colaboradores da área de saúde, especificamente na área de enfermagem, neste sentido a apresentação dos contextos históricos relacionados sistema único de saúde (SUS), acolhimento, aspectos históricos do hospital, aspectos históricos da enfermagem, contextualização da equipe de enfermagem, contextualização da enfermagem e o cuidado, processo de trabalho para os colaboradores da área de saúde, a ergonomia e os colaboradores da área de saúde, contextualização da tecnologia no cuidado, NR-32, bioética e biossegurança, contextualização do erro humano, embasam o processo compreensivo enquanto instrumento, tornando-se necessário respeitar e ressaltar as múltiplas inter-relações no cuidado propriamente dito junto ao cliente/paciente, uma vez que são elementos nucleares nesta produção.

Diante disso, este estudo pretende contribuir para a formação de um senso crítico quanto ao tema elencado, sua importância, familiarizar os profissionais da área de saúde com a missão de assegurar a eficiência do cuidado e a proposição de uma nova reformulação no instrumento de trabalho para os colaboradores da área de saúde na administração de medicamentos parenterais, estimular novas reflexões na tentativa de que outros profissionais passem, a partir desta abordagem, a refletir e até mesmo sistematizar novos métodos e ações para o cuidar das pessoas. Traz em si a pretensão de contribuir para que o colaborador tenha uma visão qualitativa do cuidado dentro da assistência à saúde do indivíduo, primando pela qualidade e relevância do cuidado, tecendo uma nova prática. Prática que se dá na concretude das instituições de saúde e ensino.

CAPÍTULO 3: PROPOSTA DA TESE

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Uma vez determinada as dimensões teóricas relevantes para a compreensão acerca da administração de medicamentos parenterais pelos colaboradores de saúde ao cliente/paciente, e o processo que integra os conceitos apresentados, o referido estudo tem como objetivo propor diretrizes para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos parenterais, a seqüência e o agrupamento dos assuntos foram norteados por áreas que compartilham para o desenvolvimento do cuidado ao cliente/ paciente e ao colaborador de saúde.

A exposição de idéias de diferentes autores, no decorrer do estudo, teve como objetivo possibilitar a oportunidade de refletir e conhecer as nuances e responsabilidades do colaborador de saúde ao cuidado a ser dispensado ao cliente/paciente especificamente na administração de medicamentos parenterais.

Os colaboradores de saúde, especificamente a equipe de enfermagem presta cuidado durante todo o tempo da convalescência do cliente/paciente nas instituições hospitalares, é o maior contingente de colaboradores, permanece em atividade laborativa durante 24 horas, durante o ano todo, sendo de responsabilidade do enfermeiro (a), a administração de medicamento com segurança ao cliente/paciente, bem como deve prover a segurança ao técnico de enfermagem para que o mesmo realize o procedimento não gerando danos a sua saúde, bem como a dos demais colaboradores da instituição de saúde.

Com o desenvolvimento dessa profissão juntamente com os avanços tecnológicos, os cuidados dispensados ao cliente/paciente vem sendo aperfeiçoados a cada dia, novos procedimentos e equipamentos de diagnósticos, os avanços farmacológicos e a melhor compreensão dos processos de doenças e de proteção e segurança no trabalho colaboram para que o cuidado seja realizado com eficiência, mas trazem em seu bojo uma complexidade de equipamentos e fármacos geradores de possíveis agravos a saúde dos colaboradores no cotidiano do processo de trabalho.

Nesse sentido a administração de medicamento realizado pelo colaborador de saúde é sem dúvida um dos procedimentos invasivos que requer conhecimento e habilidade técnica científica para que os mesmos não cometam erro, gerando assim danos a saúde de seus assistidos.

3.1.2 Encaminhamento Metodológico

Para Marconi; Lakatos (1999), o ponto de partida de uma pesquisa encontra-se em um problema, que depois de definido, examinado, avaliado e analisado criticamente, conduz o pesquisador a uma solução.

A pesquisa científica objetiva a demonstração, verificação e resposta, sendo assim, utiliza apenas conhecimento científico, esses conhecimentos são utilizados de forma organizada no sentido de que as idéias, conceitos, teorias e recursos que se pauta o pesquisador são todos do mesmo grupo de conceitos e conclusões.

São vários os tipos de pesquisa científica. Este trabalho utiliza o estudo de caso, que é o emprego da técnica para a coleta de dados a partir de uma amostra. Como técnica utiliza o questionário.

A construção do questionário segundo Leopardi (2001); Cervo (1996); Polit (1995), tem a finalidade da separação da característica a ser estudada, dessa forma a elaboração e a mensuração de uma ou mais perguntas para a análise e clareza da amostra.

O encaminhamento metodológico para o desenvolvimento do estudo de caso pautou-se na elaboração de questionários, com questões abertas e fechadas, que segundo autores, como Leopardi (2001); Cervo (1996); Polit (1995), construídos a partir das ferramentas GUT (Gravidade, Urgência e Tendência) e 5W2H (What, Why, Who, Where, Whem, How, Much) de acordo com Lobato *et al* (2005); Ferroli (2004), com a finalidade de: mapear o cuidado realizado pelo colaborador de saúde, identificar os pontos críticos do instrumento utilizado para a administração de medicamentos, demonstrar as implicações acerca do erro de medicamento embasados em estudos que corroboram com o tema e estipulam as diretrizes para a reformulação da seringa.

Para análise e discussões, os dados obtidos foram entregues à população de colaboradores de saúde, (técnicos de enfermagem e enfermeiros), no hospital São Lucas-FAG, bem como para os graduandos de enfermagem na Faculdade Assis Gurgacz – FAG, ambos no município de Cascavel - PR, estes dados demonstraram a necessidade de propor uma nova reformulação para a seringa, uma vez que este instrumento faz parte do cotidiano do cuidado de enfermagem a ser empregado ao cliente/paciente.

Sendo assim, o estudo separou primeiramente o referencial teórico a cerca do tema que resultou no desdobramento do estudo, no segundo momento analisou os dados obtidos pelos questionários

chegando-se à conclusão que esse estudo desenvolverá a pesquisa quanti-qualitativa.

3.1.3 Aspectos Éticos da Pesquisa

Como ponto de partida deste estudo foi enviado à instituição hospitalar e de ensino, uma carta informativa explicando os objetivos da pesquisa (APÊNDICE A). Após o aceite o pesquisador aplicou aos participantes um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido devidamente preenchido e assinado (APÊNDICE B), onde após o pesquisador receber o Termo de Consentimento realizou-se a investigação (APÊNDICE C), aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob parecer nº 362 de 24 de setembro de 2008 em conformidade com a Resolução 196 de 96 do CMS.

3.1.4 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo de caso do tipo exploratório-descritivo, estruturado a partir de uma investigação quantitativa/qualitativa de desenho transversal e não probabilístico em razão da intencionalidade da escolha da população. Segundo Lakatos e Marconi (2004), a técnica de escolha intencional tem como principal limitação à impossibilidade de generalização dos resultados do inquérito à população, já que ela tem validade dentro de um contexto específico.

3.1.5 Local do Estudo

O presente estudo desenvolveu-se em um hospital escola e uma instituição de ensino, que tem em seu currículo a graduação em enfermagem no município de Cascavel, oeste do Paraná. A instituição de saúde tem caráter público e privado, sendo que a instituição de ensino é privada. A instituição de saúde é referência para o atendimento de cliente/paciente dos municípios integrantes da 10ª Regional de Saúde do estado do Paraná.

3.1.6 População e Amostra

A amostra estudada foi constituída por 246 participantes entre eles colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem. A aplicação do questionário foi composta de 126 colaboradores de saúde perfazendo

(51%), sendo estes enfermeiros e técnicos de enfermagem, e 120 graduandos de enfermagem com aprovação nas disciplinas de semiologia e semiotécnica de enfermagem II e III, totalizando assim (49%).

Todos os sujeitos pesquisados exercem suas funções ou se encontram em atendimento e/ou estudando em ambas as instituições, constituindo a amostra esperada de 246 participantes considerando o critério de exclusão.

Após a anuência na participação do presente estudo, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento, conforme Resolução n. ° 196 de 10 de outubro de 1996 que estabeleceu as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Os dados foram coletados por meio da aplicação de questionários aos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem.

3.1.7 Instrumentos de Coleta dos Dados

Inicialmente solicitou-se, através de carta, a autorização ao Diretor da Instituição de Saúde (APÊNDICE A), e a autorização ao Diretor da Instituição de Ensino (APÊNDICE B). Para a coleta de dados do presente estudo, composto por três questionários distintos com questões abertas e fechadas, sendo os questionários destinados aos colaboradores de saúde (APÊNDICES D, E, F), e os questionários destinados aos graduandos em enfermagem (APÊNDICES G, H, I), ambos com os mesmos itens e aplicados simultaneamente para cada população.

Os questionários conforme (APÊNDICES F, I), pautaram-se em questões abertas e fechadas construídas a partir das intenções de investigação da autora do estudo, foram os primeiros questionários a serem aplicados à população estudada, onde não apresentou desafios para a sua aplicação e obtenção de resultados.

A construção do questionário segundo Leopardi (2001); Cervo (1996); Polit (1995), é o instrumento usado nos trabalhos em que se faz necessária objetividade nos achados, intenção de medir, mensurar, classificar os dados coletados ou mesmo quantificá-los, tornando-se assim de caráter descritivo analítico, por explorar aquele evento reportando-se a ele de maneira fidedigna, analisando e correlacionando fatos e variáveis sem manipulá-los.

O questionário é um instrumento utilizado para coleta de dados, que pode ser composto por perguntas que perfazem uma série ordenada. As mesmas devem ser respondidas por escrito pelo pesquisado, sem

identificação e, de preferência, sem a presença do pesquisador. Normalmente é enviado ao informante pelo correio, por um portador ou, ainda, pessoalmente. A devolução dos questionários, pelo informante ao pesquisador, vem a ser um dos maiores problemas desta técnica. Outra limitação consiste na possível e aparente uniformidade das respostas, resultado também da falta de compreensão. Por isso, é extremamente importante que as questões sejam claras e atendam a um objetivo determinado (LAKATOS; MARCONI, 1996).

Gil (1999) considera que as questões constituem o elemento fundamental do questionário, não existindo normas rígidas quanto à sua elaboração, mas ressalta a importância de traduzirem os objetivos da pesquisa em itens bem redigidos.

Segundo Cervo (1996) e Polit (1995), existem diferentes tipos de perguntas, classificadas em função da forma; podem ser abertas, fechadas ou dependentes. A opção por cada uma delas está na dependência do tipo de informação que se deseja levantar.

As questões abertas, também chamadas livres ou não limitadas, são aquelas onde se deixa um espaço em branco para que a pessoa escreva sua resposta sem qualquer restrição. Assim, permitem respostas livres, com linguagem e opinião próprias do pesquisado, muito embora dificulta a análise das respostas, podendo se configurar num processo cansativo, demorado e complexo. É comum que este tipo de questão volte sem resposta, visto requererem maiores esforços na contestação.

Nas questões fechadas, apresenta-se ao respondente um conjunto de alternativas de resposta para que seja escolhida a que melhor representa sua situação ou ponto de vista. Quando apresentam somente duas alternativas, “sim” e “não”, são chamadas dicotômicas; acrescentada uma terceira, “não sei”, por exemplo, configura-se como tricotômica; quando tem mais de três opções costuma-se denominá-las de questões de múltipla escolha.

Para melhor compreensão do desdobramento dos objetivos optou-se pela ferramenta GUT, a qual propicia a formulação de um plano de ação, baseando-se não só em desafios atuais, bem como aqueles identificados, sendo considerada uma das etapas mais clássicas da metodologia, na qual os objetivos são resultados quanti-qualitativos a serem alcançados num determinado prazo conforme as diretrizes estratégicas e estudos dos cenários. (LOBATO *et al*, 2005).

Os questionários conforme (APÊNDICES D, G), foram construídos e adaptados a partir das ferramentas GUT, (Gravidade, Urgência e Tendência), de acordo com Lobato *et al* (2005); Ferroli (2004). Após ter sido definido e priorizado o objetivo (manipulação da

seringa para a administração de medicamentos pelos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem e sua possível modificação), estabeleceu-se a relação com a ferramenta GUT.

Segundo Lobato *et al* (2005), a gravidade é tudo aquilo que afeta profundamente o resultado da organização. A sua avaliação decorre do nível do dano ou prejuízo que pode ser gerado em caso de não ser alcançado o objetivo. A gravidade a ser considerada é a manipulação do instrumento de trabalho, a seringa, para a administração de medicamento a cliente/paciente e a possível necessidade de modificação para seu uso.

Estudo realizado por Ferroli (2004), propiciou a adaptação da ferramenta, visando alcançar o objetivo analisado, onde foi atribuído o valor (1), para as respostas que identificava a gravidade pelos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem.

Urgência é o resultado da pressão do tempo que o sistema sofre. A sua avaliação decorre do tempo que se dispõe para se tornar uma ação visando atingir o objetivo considerado (LOBATO *et al*, 2005).

A urgência a ser considerada é a manipulação do instrumento de trabalho a seringa para a administração de medicamento a cliente/paciente e a possível necessidade de modificação para seu uso. Ferroli (2004), corroborou para a adaptação da ferramenta, visando alcançar o objetivo considerado, onde foi atribuído o valor (2), para as respostas que identificava a urgência pelos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem.

Para a mensuração da tendência, segundo Lobato *et al* (2005), considera-se o padrão de desenvolvimento da situação, e sua avaliação está relacionada ao estado que a situação apresentará, caso a organização não possa alocar esforços e recursos para alcançar o objetivo. Estudo realizado por Ferroli (2004), propiciou a adaptação da ferramenta, visando atingir o recurso para alcançar o objetivo analisado. A tendência considerada é a manipulação do instrumento de trabalho a seringa para a administração de medicamento a cliente/paciente e a possível necessidade de modificação para seu uso, onde foi atribuído o valor (3), para as respostas que identificavam a tendência pelos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem. A utilização da ferramenta GUT e sua adaptação não apresentaram dificuldade para a aplicação e obtenção dos resultados.

Com os resultados obtidos pela ferramenta GUT, que possibilita o alinhamento de percepção ao processo, para definir o plano de ação a cerca do tema, utilizo-se a ferramenta 5W2H com a intenção de obter dados para a elaboração do plano de ação.

A elaboração do plano de ação envolve aspectos técnicos, administrativos e pedagógicos, visando um equilíbrio entre a responsabilidade individual e o compromisso coletivo. O plano de ação descreve como pôr em prática o planejamento. Propõe mudanças, bem como novos desafios e procedimentos (LOBATO *et al*, 2005).

Para a implantação do plano de ação e o seu desenvolvimento optou-se pela ferramenta 5W2H, para subsidiar a identificação dos elementos necessários, uma vez que a ferramenta propicia orientar-se para resultados, ou seja, traduzir os objetivos específicos em resultados observáveis e mensuráveis tem a característica de adaptação focalizando os resultados, determina se os resultados foram atingidos, visa o aprimoramento contínuo do processo, produto e serviços, estabelecendo indicadores e a avaliação constante dos resultados a serem alcançados.

Os questionários conforme (APÊNDICES E, H), foram construídos e adaptados a partir das ferramentas 5W2H (What, Why, Who, Where, Whem, How, How, Much) de acordo com Lobato *et al* (2005) e Ferrolí (2004). Para os mesmos autores o 5W2H proporciona uma rápida identificação dos elementos necessários a implementação do plano de ação.

Segundo Lobato *et al* (2005), a ferramenta 5W2H, significa:

What? o que será feito. Define os objetivos

Who? quem fará o quê . Determina os responsáveis pelo planejamento, avaliação e realização dos objetivos.

Whem? quando será feito o quê. Estabelece os prazos para planejamento, avaliação e realização dos objetivos.

Where? onde será feito. Determina o local ou espaço.

Why? por que será feito o quê. Mostra a necessidade e a importância de se cumprir cada objetivo.

How? como será feito o quê. Define os meios para a avaliação e realização dos objetivos.

How much? quanto custará o quê. Determina os custos para a realização dos objetivos.

Após a confecção do questionário utilizando-se da ferramenta 5W2H e a adaptação do mesmo com a corroboração de Ferrolí (2004), realizou a aplicação do mesmo aos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem com a finalidade da obtenção dos resultados referentes a manipulação do instrumento de trabalho, a seringa, para a administração de medicamento a cliente/paciente e a possível necessidade de modificação para seu uso.

A aplicação do questionário apresentou intercorrências no quesito preenchimento pela população estudada, sendo possível considerar e apresentar alguns dados dos resultados.

3.1.8 Procedimentos de Coleta dos Dados

Os questionários para a coleta de dados foram distribuídos aos colaboradores de saúde após a apresentação da pesquisadora e dos objetivos do estudo. Os questionários foram preenchidos, logo após serem entregues, igualmente nos quatro turnos de trabalho (Manhã – 07 às 13 horas; Tarde – 13 às 19 horas; Noites par e impar – 19 às 07 horas). Os colaboradores de saúde preencheram uma única vez o questionário, sendo que a pesquisadora permanecia nos setores para verificação do preenchimento e recebimentos dos mesmos.

Esta verificação possibilitou a interação nas reais atividades dos colaboradores de saúde quanto a organização de trabalho de turno para turno, e especificamente nas tarefas que envolvem processo gerencial da administração de medicamentos.

Após o preenchimento e entrega dos questionários para os colaboradores de saúde, foi reforçada pela pesquisadora que a observação não tinha o objetivo de mensurar sua tarefa e sim sua contribuição no estudo.

Os questionários para a coleta de dados foram distribuídos aos graduandos de enfermagem após a apresentação da pesquisadora e dos objetivos do estudo. Os questionários foram preenchidos, logo após serem entregues, igualmente nos dois turnos de aula prática nos laboratórios de semiologia e semiotécnica I e II (Manhã – 07:30 às 11:50 horas; Noite – 19:00 às 22:30 horas). Os graduandos preencheram uma única vez o questionário, sendo que a pesquisadora permanecia nos laboratórios para verificação do preenchimento e recebimento dos mesmos nos dois turnos de estudos.

No que se refere às observações, foi realizado um levantamento do cotidiano das atividades dos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem, conforme o número de colaboradores de saúde no setor, bem como o número de pacientes e a disponibilidade dos recursos e a simulação de procedimentos nos laboratórios.

3.1.9 Tratamento e Análise dos Dados

Foram entregues 246 questionários, sendo 120 para graduandos e 126 para profissionais. Dos questionários entregues para os graduandos,

retornaram 84 (70%) e dos questionários entregues aos profissionais retornaram 114 (90%).

Para a análise, os dados coletados nas instituições foram agrupados, uma vez que estes setores são semelhantes apesar das peculiaridades de cada uma.

Inicialmente, a análise de dados foi feita em duas etapas, tendo em vista a utilização dos três tipos de instrumentos e que se completam no final.

A análise foi composta por dados que identificaram os colaboradores de saúde (profissionais de saúde), e graduandos de enfermagem, quando estes utilizam a seringa para preparar e administrar o procedimento, se improvisavam o manejo para obter melhor segurança.

3.1.10 Critérios de Inclusão e Exclusão

No presente estudo foram incluídos somente os colaboradores de saúde que estão em cumprimento de sua jornada de trabalho conforme sua escala mensal, objetivando a exclusão dos trabalhadores que estão em dobras de turnos ou no processo de troca de plantão, a fim de não comprometer o teor das informações coletadas. Os graduandos de enfermagem, incluídos os que concluíram a disciplina de semiologia e semiotécnica II e III, em virtude de estarem aptos ao desenvolvimento do cuidado e ao manejo das técnicas para a administração de medicamentos, nas quais se utilizam seringas.

3.1.11 Controle de Qualidade

Depois de elaborado os questionários de pesquisa pelo pesquisador, o procedimento utilizado para averiguar a sua confiabilidade foi o pré-teste (piloto). Segundo Gil (1999) e Polit (1995), o piloto consiste em testar o instrumento que o pesquisador vai utilizar na sua pesquisa sobre uma pequena parte do seu “universo” da pesquisa (amostra), com o objetivo claro de evitar que a pesquisa chegue a um resultado insatisfatório para o universo da mesma.

O piloto foi desenvolvido com aproximadamente 50 colaboradores de saúde e 50 graduandos de enfermagem, a fim de certificar-se do real controle e confiabilidade do estudo onde apresentou ajustes. Os ajustes foram adaptados no instrumento confeccionado pela pesquisadora com a inserção de dois métodos sendo estes o GUT e o 5W2H, conforme Lobato *et al* (2005) e Ferroli (2004).

3.1.12 Riscos e Benefícios da Pesquisa

A presente pesquisa não ofereceu nenhum risco aos participantes, visto que somente foi avaliado o procedimento não invasivo e de exploração verbal. Os benefícios dentre eles, o conhecimento real do processo de gestão, em consonância com a ergonomia e tecnologias no cuidado de enfermagem. Os resultados poderão ser divulgados às instituições, bem como no meio científico da área de saúde. Para tanto, o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob parecer nº 362 de 24 de setembro de 2008, em conformidade com a Resolução 196 de 96 do CMS.

3.1.13 Grau de Vulnerabilidade dos Sujeitos

Esta pesquisa não ofereceu nenhum risco físico ou moral aos envolvidos, não causou desconforto algum aos participantes. Os sujeitos da pesquisa não tiveram nenhum gasto e seus nomes ficarão em sigilo, estando somente disponíveis para a pesquisa.

3.1.14 Critérios para Interromper a Pesquisa

A pesquisa permitia ser interrompida caso o participante solicitasse a desistência voluntariamente ou se o mesmo estivesse apresentando problemas que impossibilitava a sua participação (problemas de saúde).

3.1.15 Sigilo das Informações

As informações coletadas serão utilizadas apenas para fins científicos, sendo apresentado em revistas e publicações científicas. Cabe ressaltar que em nenhum momento será divulgada a identidade do participante da pesquisa, estando sempre em absoluto sigilo. As informações da pesquisa estarão à disposição dos participantes.

3.1.16 Formas de Acompanhamento ou Assistência

As possíveis dúvidas em relação à pesquisa foram esclarecidas no momento, ou seja, antes, durante e após a coleta dos dados pela responsável.

3.1.17 Análise dos Dados

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva, com valores em percentuais, valores máximos e mínimos e pela frequência das respostas obtidas nas questões.

3.1.18 Delimitações do Estudo de Caso

Este estudo propõe diretrizes para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos, que vise o cumprimento da NR-32, propiciando minimizar agravos à saúde dos colaboradores de saúde, bem como ao cliente/paciente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos foram relacionados de acordo com as especificidades das respostas e são apresentados segundo a característica dos colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem, que registraram suas respostas em avaliação de como manipulam a seringa para a realização de administração de medicamentos parenterais, optando-se em apresentar os resultados encontrados em tabelas simples, com valores absolutos e percentuais segundo análise dos dados dos dois grupos de participantes nas Tabelas II a V.

TABELA II: Descrição da amostra

	Graduandos		Colaboradores		Total	
	n	%	n	%	n	%
Questionários entregues	120	--	126	--	246	--
Questionários Preenchidos	84	70%	114	90%	198	80%
Faixa etária	Graduandos		Colaboradores		Total	
	n	%	n	%	n	%
20 - 30	56	76%	18	24%	74	37%
31 - 40	28	30%	64	70%	92	46%
41 - 50	--	--	26	100%	26	13%
51 - 60	--	--	6	100%	6	3%
Sexo	Graduandos		Colaboradores		Total	
	n	%	n	%	n	%
Masculino	21	45%	26	55%	47	24%

Feminino	63	42%	88	58%	151	76%
Escolaridade	Graduandos		Colaboradores		Total	
	n	%	n	%	n	%
2º Grau	--	--	76	100%	76	38%
3º Incompleto	--	--	25	100%	25	13%
3º Completo	84	87%	13	13%	97	49%

Fonte: Romão (2009)

Nota-se na Tabela II que foram entregues 246 instrumentos, representando 100% da população estudada. O tratamento dos dados permitiu obter os resultados apresentados a seguir, sendo 120 para graduandos de enfermagem e 126 para colaboradores de saúde. Dos questionários entregues para os graduandos, retornaram 84 (70%), e dos questionários entregues aos colaboradores 114 foram preenchidos, perfazendo um total de (90%). Dos indivíduos que responderam aos questionários, 83% estão na faixa etária de 20 a 40 anos. Tivemos ainda 13% de 41 a 50 e 3% de 51 a 60. O sexo feminino foi predominante com 76%. Com relação a escolaridade, 38% possui 2º grau completo, 13% 3º Grau incompleto e 49% 3º Grau completo. Estes dados confirmam resultados obtidos em outros estudos, revelando que os colaboradores da área de saúde em exercício profissional e os que estão em qualificação profissional são majoritariamente mulheres, bem como, os dados do Conselho Regional de Enfermagem, que destaca essas particularidades, apesar de não se constituir de uma profissão tipicamente feminina, essa predominância é relevante.

TABELA III: Apresentam o resultado do questionário GUT. (Graduandos de Enfermagem e Colaboradores de saúde)

		Graduandos		Colaboradores		Total	
		n	%	n	%	n	%
Ao manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento você encontra dificuldade?	G - 1	46	54,80%	54	47,40%	100	50,50%
	U - 2	25	29,80%	38	33,30%	63	31,80%
	T - 3	13	15,50%	22	19,30%	35	17,70%
Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?	G - 1	27	32,10%	32	28,10%	59	29,80%
	U - 2	39	46,40%	49	43,00%	88	44,40%
	T - 3	18	21,40%	33	28,90%	51	25,80%
Em relação à seringa. Você a considera.	G - 1	38	45,20%	55	48,20%	93	47,00%
	U - 2	27	32,10%	37	32,50%	64	32,30%

Fonte: Romão (2009)

Percebe-se, na Tabela III, que quando questionados se “Ao manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento você encontra dificuldade?”, a maior porcentagem 50,5% respondeu que encontram “Dificuldade no momento de preparar a medicação”, seguido por 31,8% dos que responderam que “a dificuldade está no momento de administrar a medicação”, e apenas 17,7% consideram que não há dificuldade.

Diante dos dados da Tabela III, é necessário salientar que a seringa é um instrumento de trabalho que os colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem manipulam várias vezes no seu cotidiano de trabalho e estudo, sendo evidenciado que encontram dificuldades com a seringa no momento de preparar o medicamento e no momento de administrar o medicamento, para tanto, é possível que essas dificuldades em manipular a seringa esteja associada ao erro na administração de medicamentos conforme estudos que corroboram com resultados obtidos sob administração de medicamento.

A Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations - JCAHO identificou cinco processos do sistema de medicação, quais sejam: seleção e obtenção do medicamento, prescrição, preparo e dispensação, administração de medicamentos e monitoramento do paciente em relação aos efeitos do medicamento, no entanto, o número e

o tipo de processos podem variar de um hospital para o outro (MIASSO *et al*, 2006).

Segundo o livro *To err is human: building a safer health system*, do Instituto de Medicina, dos Estados Unidos, publicado em 1999, relata que a administração de medicamentos está sujeito a uma série de erros, e são relevantes entre 44.000 a 98.000 americanos que morreram anualmente em decorrência de erros médicos ou por uso inadequado de medicações, em um universo de 33,6 milhões de internações, em todo o mundo.

De acordo com outro trabalho, estudo realizado em 1995, no hospital de Mulheres e Brigham (*Brigham and wommes hospital*) e no hospital Geral de Massachusetts, também dos Estados Unidos, há uma média de 6,5 reações adversas ao medicamento para cada 100 internações.

Segundo estudos realizados pela *Harvard Medical International* (2000), identificou os pontos em que ocorrem os erros na administração de medicamentos. Os pontos mais críticos estão na solicitação da droga, erro na leitura do rótulo da droga, embalagem e nomenclatura, no armazenamento e distribuição.

The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Preventing (2004), define erro de medicamento como qualquer evento que pode causar dano ou levar ao uso impróprio da droga ou prejuízo para o paciente, quando a droga está sendo administrada por um profissional médico ou de enfermagem ou pelo próprio paciente.

Para a *Agency for Healthcare Research and Quality* (2001), os erros que se referem a procedimentos podem envolver médicos, enfermeiros, diagnósticos, equipamentos e laboratórios, e podem ocorrer durante as tarefas de rotina, decorrentes de problemas gerados pela própria organização, decorrentes do processo de comunicação entre o enfermeiro, técnico de enfermagem, médico e o paciente.

No Japão, um estudo, com base nos casos ocorridos na administração de medicamentos intravenoso relatado por enfermeiros, concluiu que um controle sistemático de educação continuada para a administração de medicamentos é essencial para reduzir os erros, em razão da alta complexidade do processo da administração de medicamentos intravenoso. O Institute of Medical (2004), nos Health – System Pharmacists propõe normas para a fabricação e comercialização, visando prevenir ou reduzir os erros na administração de medicamentos.

A Figura 2 apresentada na fundamentação teórica no item 2.2.7 administração de medicamentos, demonstra a técnica científica que os

colaboradores de saúde utilizam para a realização do preparo do medicamento, bem como a habilidade manual exigida.

Para uma melhor compreensão dos dados apresentados acima, a Figura 9, permite elencar considerações acerca da problemática e traçar um paralelo com os dados coletados e estudos que corroboram com a temática, uma vez que para manipular a seringa o colaborador de saúde e graduando, necessitam utilizar as falagens como apoio e habilidade para retirar o medicamento conforme dosagem prescrita, bem como nesse momento utiliza-se da visão, onde posiciona o frasco do medicamento e a seringa na altura do campo visual para retirar a dosagem a ser administrada.

A dificuldade apresentada nos dados coletados junto aos colaboradores de saúde e graduando de enfermagem pode estar associada a manipulação da seringa, que não dispõe de acomodação e conforto das falagens, bem como apresenta sua escala em ml no corpo da seringa, lado externo o que pode levar a retirada da mesma pelo contato manual, dificultando a leitura em ml e/ou perca do medicamento por não ter certeza da dosagem a ser administrada.

FIGURA 9 - Preparo do medicamento – manipulação



Neste contexto, estudos apresentados corroboram que durante o processo de administração de medicamento, podem ocorrer erros, no momento do preparo do medicamento, bem como na execução do procedimento, o que proporciona um cuidado indesejado pelo colaborador da área de saúde e do futuro profissional, que

indubitavelmente estarão ferindo o juramento profissional que é a prestação do cuidado com eficácia e segurança a fim de restabelecer a saúde dos indivíduos.

Em relação ao questionamento sobre “Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?”, a maior porcentagem 44,4% respondeu que a seringa é desconfortável, 29,8% consideram-na satisfatória e somente 25,8% consideram que a seringa é segura.

Referente as respostas, em relação à seringa, 47% consideram-na adequada, e 32,3% inadequada e 20,7% segura, verificando-se que os sujeitos da pesquisa apresentam contradição com os dados acima relacionados, fato esse que sem dúvida nos releva a dificuldade dos colaboradores de saúde e futuros profissionais junto a utilização e manipulação da seringa para realizar o procedimento de administração de medicamentos junto a cliente/pacientes.

As Figuras 4, 5, 6 apresentadas na fundamentação teórica item 2.2.7 administração de medicamentos, demonstram a técnica científica que os colaboradores de saúde utilizam para a realização da administração de medicamentos em cada via e a habilidade manual exercida, destacando neste contexto a posição das falanges.

A contradição apresentada nos dados coletados quanto a seringa ser adequada e/ou inadequada, junto a manipulação pode estar associada à falta de acomodação das falanges no corpo da seringa, a qual apresenta seu formato cilíndrico, conforme pode se observar nas Figuras 10, 11, e 12. Neste sentido proporcionar a acomodação das falagens faz-se pertinente para a habilidade técnica que cada via exige.

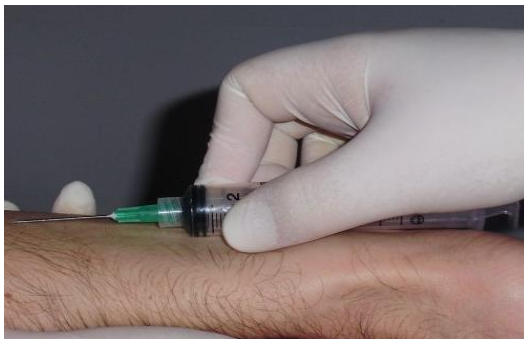
FIGURA 10 - Manipulação da seringa para a realização da técnica em Via Subcutânea



FIGURA 11- Manipulação da seringa para a realização da técnica em Via Intramuscular



FIGURA 12 - Manipulação da seringa para a realização da técnica em Via Intradérmica



Diante desses resultados, verificamos que a seringa destinada a administração de medicamentos precisa de ajuste para atender as necessidades dos colaboradores da área de saúde, bem como as dos futuros profissionais, fato que nos leva a ressaltar a necessidade de diretrizes para a reformulação da seringa, uma vez que esta é um importante instrumento de trabalho.

Estudos referentes a erros foram desenvolvidos em vários países. Como por exemplo, o *Department of Preventive Medicine da Vanderbilt University School of Medicine, USA* (2001), Kawamura (2003), *cause*

medication error – from the analyses of many near e o Institute of Medicine report (2001), descreveu a magnitude do problema por meio da realização de vários estudos, e demonstrou como a frequência e a consequência dos erros médicos podem ser reduzidas pelo avanço da tecnologia.

Atualmente diversas áreas do conhecimento se empenham em pesquisar e desenvolver habilidades para o avanço da tecnologia para o cuidado humano. Muitas delas, conectadas ao setor da área de saúde, partem do princípio da inovação tecnológica para a satisfação das necessidades humanas, com o objetivo de melhorias contínuas e estratégias de inovações tecnológicas em bioengenharia, que proporcionem ao cliente/paciente, bem como ao colaborador de saúde o cumprimento da biossegurança, e num contexto ainda maior, contribua com o desenvolvimento econômico do setor da saúde em consonância com as políticas do Sistema Único da Saúde (SUS) em nosso país.

Observou-se que com relação a questão: “Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que a mesma poderia ser modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso? 55,1% acreditam que “Há necessidade de um novo modelo de seringa”, 29,6% “Não há necessidade de novo modelo de seringa” e 15,3% “A atual seringa possibilita habilidade no momento do uso”. Diante desses resultados é necessário salientar resultados de pesquisas que corroboram.

Conforme Posso (2006) e Cabral (2002), as seringas são recursos materiais utilizados nas diversas áreas de saúde, empregadas ao longo dos primórdios da história da saúde, são utilizadas em animais, humanos ou em diversas situações onde há necessidade da inserção de líquidos farmacológicos na pele, no tecido subcutâneo na corrente sanguínea e no músculo de um paciente, as vias de administração promovem o rápido início da ação do medicamento e níveis elevados do medicamento no sangue do paciente, em parte porque eles desviam da clivagem que pode acontecer no trato gastrointestinal (GI) e no fígado.

Segundo Posso (2006) e Mussi *et al* (2005), a seringa padrão está disponível atualmente no mercado nos tamanhos 3, 5, 10, 20, 25, 30, 35, e 50 ml, os tamanhos correspondem a capacidade em volume, são compostas por: embolo, espaço morto, corpo e manúbrio, são dispostas em vários tamanhos que correspondem a capacidade em volume diversos.

Desta forma após a análise dos dados coletados e autores que corroboram nesse estudo faz-se necessário uma diretriz para a seringa, como forma de qualificar o cuidado ao paciente/clientes hospitalizado,

modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?						
Poderia ser melhor	5	8,9%	8	12,5%	13	14,8%
Sim, mais segura	38	67,9%	16	25,0%	54	61,4%
Mais, fácil para manipular	13	23,2%	8	12,5%	21	17,5%
Mais segurança para desprezar a agulha	--	--	23	35,9%	23	19,2%
Mais fácil manusear o embolo	--	--	9	14,1%	9	7,5%
Who (formação profissional)						
Graduandos de Enfermagem	56	100%	--	--	56	63,6%
Técnicos de enfermagem	--	--	21	50%	21	23,9%
Enfermeiros	--	--	11	50%	11	12,5%
Who						
Laboratório de semiologia e semiotécnica I	24	50%	--	--	24	27,3%
Laboratório de semiologia e semiotécnica II	32	50%	--	--	32	36,4%
Alas (clínicas médicas geral)	--	--	17	20%	17	19,3%
UTI	--	--	6	20%	6	6,8%
PS	--	--	4	20%	4	4,5%
NEO	--	--	2	20%	2	2,3%
CC	--	--	3	20%	3	3,4%
Why (realizam a técnica)						
Preparo do medicamento	39	50%	--	--	39	44%
Administrar o medicamento prescrito no paciente	--	--	32	100%	32	36%
Administrar o medicamento	17	50%	--	--	17	19%
How (manipulam a seringa)						
Com técnica asséptica	34	68,0%	--	0,0%	34	41,5%
Com técnica asséptica	--	0,0%	23	71,9%	23	28,0%
Com as mãos limpas e seguindo a técnica	16	32,0%	--	0,0%	16	19,5%
Visualmente	--	0,0%	4	12,5%	4	4,9%
Manualmente	--	0,0%	5	15,6%	5	6,1%

Fonte: Romão (2009)

Nota-se na Tabela IV, ao analisar os resultados do questionário 5W2H apresentados, que para 45% das pessoas a dificuldade encontrada é a de aspirar o medicamento. Para realizar a administração de medicamentos junto ao cliente/paciente 47% consideram a seringa desconfortável. Em relação a seringa para realizar a técnica de administração de medicamentos 57% consideram-na inadequada. Questionados sobre “Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que a mesma pode ser modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?” 61,4% acreditam que “Sim, é mais segura”.

Estudos realizados ao longo dos últimos anos têm evidenciado a presença de erros de medicação. Esses erros representam um sério

problema de saúde pública, desperdício de recursos financeiros e sérias consequências para pacientes, profissionais e organização hospitalar.

Nos Estados Unidos, 7.391 americanos morreram em consequência de erros de medicação, em 1993, comparados a 6.000 mortes em acidentes de trabalho. Dentre essas mortes, 2 a 14% ocorreram em pacientes hospitalizados. Entre 1983 e 1993, as mortes relacionadas à medicação cresceram na ordem de 257% (MIASSO *et al*, 2006).

Enquanto no Brasil existem poucas estatísticas sobre erros de medicação, mas a ausência de dados não significa que o país esteja isento do problema. O erro pode estar relacionado à prática profissional, a problemas de comunicação, incluindo prescrição, rótulos, embalagens, preparação, dispensação, administração, educação, monitoramento, uso de medicamentos e outros (ROSA, 2003).

Em um estudo prospectivo realizado em junho de 2000 em uma clínica pediátrica no Centro Hospitalar Pereira Rossell (Uruguai), os hábitos dos profissionais de enfermagem foram analisados com relação à preparação e administração de misturas intravenosas. Como resultado observou-se que nenhum profissional da enfermagem verificava a validade e integridade da medicação antes da administração. Observou-se também que só metade dos profissionais realizava adequada lavagem das mãos ao iniciar a preparação e que o uso de uma única agulha para reconstituição de diferentes medicamentos foi uma prática habitual entre eles (GIACHETTO *et al*, 2002).

Vale considerar que a metodologia utilizada se caracteriza por estabelecer um relato semelhante à metodologia apresentada na Tabela III nos quesitos dos resultados obtidos, o que proporciona para o presente estudo um mecanismo útil para a comparação do conhecimento e definição de como os colaboradores de saúde e graduandos de enfermagem apresentam suas dificuldades junto a seringa que dispomos no mercado atualmente, comprovando a real necessidade de diretrizes para a reformulação do instrumento (seringa), visto que este recurso material é manipulado constantemente na rotina de trabalhos dos colaboradores de saúde, bem como será pelos futuros profissionais.

TABELA V: QUESTIONÁRIO - (Graduandos de Enfermagem e Colaboradores de saúde)

Graduandos e Colaboradores						
	Graduandos		Colaboradores		Total	
	n	%	n	%	n	%
Já teve alguma dificuldade em manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?						
Sim	49	58%	78	68%	127	64%

Não	35	42%	36	32%	71	36%
Se sim, qual:						
Falta de habilidade	02	6%	--	0%	02	3,6%
Contaminar o êmbolo	14	42%	--	0%	14	25,5%
Extravasamento da medicação	13	39%	--	0%	13	23,6%
Conectar a seringa	04	12%	--	0%	04	7,3%
Manusear êmbolo	--	0%	12	50%	12	21,8%
Segurar a seringa	--	0%	10	50%	10	18,2%
Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?						
Desconfortável	45	54%	56	49%	101	51%
Satisfatória	28	33%	32	28%	60	30%
Segura	11	13%	26	23%	37	19%
Em relação à seringas.Você a considera						
Adequada	10	12%	47	41%	57	29%
Inadequada	55	65%	41	36%	96	48%
Segura	19	23%	26	23%	45	23%
Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que as mesmas poderiam ser modificadas para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?						
Sim	55	65%	58	51%	113	57%
Não	10	12%	31	27%	41	21%
Parcialmente	19	23%	25	22%	44	22%
Escreva como você gostaria que fosse a seringa?						
Números maiores	1	5%		0%	1	2%
Fácil utilizar	10	48%		0%	10	20%
Proteção na agulha	4	19%		0%	4	8%
Mais confortável	6	29%		0%	6	12%
Proteção para descartar a agulha			12	40%	12	24%
Melhor agilidade no êmbolo			18	60%	18	35%

Fonte: Romão (2009)

Em relação a análise dos resultados apresentados na Tabela V são: Questionados se “Já teve alguma dificuldade em manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?” 64% responderam que sim, sendo que desses as maiores porcentagens foram 25,5% que disseram “contaminar o êmbolo”, 23,6% “Extravasamento da medicação” e 21,8% “Manusear o êmbolo”. Entre os entrevistados 51% consideraram que a seringa é desconfortável no momento de realizar a técnica de administração do medicamento.

A seringa é considerada inadequada por 48% dos entrevistados, 57% acredita que a seringa poderia ser modificada para oferecer maior habilidade no momento do uso, 35% gostariam que tivesse maior agilidade no êmbolo, 24% gostaria que a seringa tivesse proteção para descarte e 20% que fosse de fácil utilização.

Para Dinis (2005), a manipulação dos medicamentos de uso parenteral requer o conhecimento das propriedades físico-químicas do fármaco e dos excipientes, incluindo os veículos nos quais os medicamentos liofilizados serão diluídos, de forma a não comprometer a sua estabilidade, esterilidade, apirogenicidade e qualidade da solução parenteral manipulada. Estes fatores são determinantes na segurança e na qualidade da administração dos medicamentos ao paciente, de forma a prevenir os possíveis erros de medicação.

Segundo a Vigilância Sanitária de Medicamentos (1986) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2005), no início da história da área de saúde especificamente tivemos a seringa de vidro, instrumento essencial para a administração de fármaco, sendo que esta era reutilizada pelos serviços de saúde e sua reutilização ocorria pelo processo de esterilização¹⁸ mecânica e /ou química.

Com a Lei nº 9273 de 03 de maio de 1996, decretada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, a qual relata a obrigatoriedade da seringa ser de uso individual, a fim de evitar patologias, e a proibição de sua reutilização nas instituições de saúde, e nos toxicomaníacos (ANVISA, 1997).

Conforme a Anvisa (1997), os avanços da área de saúde nas últimas décadas e em especial na área de Biossegurança, a seringa passou a ser industrializada em plásticos com a finalidade de uso individual e não mais passarem por processos de reesterilização, esta medida foi um marco para os processos de segurança em saúde. Para tanto, os estudos referentes a erros de medicação não corroboram com a relação da seringa instrumento primordial para a realização do procedimento que conforme apresentado nos dados coletados podem estar relacionados diretamente ao erro, desde a manipulação do instrumento para o preparo do medicamento, bem como no processo de administração pelo colaborador de saúde.

Os dados também nos revelam que a seringa apresenta desconforto, o que nos leva a aproximação de risco ergonômico para o desenvolvimento do trabalho do colaborador de saúde conforme preconiza a NR-7 (1978), considera-se risco ergonômico a probabilidade de exposição a agentes ergonômicos, os quais se referem a qualquer fator que possa interferir nas características do trabalhador, causando desconforto ou afetando sua saúde e a própria organização do trabalho,

¹⁸ Esterilização – Processo físico químico que elimina todas as formas de vida microbiana, incluindo os esporos bacterianos (RDC/Anvisa n. 306/04).

gestão do trabalho como, por exemplo, da utilização de equipamentos, falhas no treinamento e supervisão dos trabalhadores.

Para tanto, a NR-7 está contemplada nos dados apresentados, uma vez que estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho de modo a proporcionar o máximo conforto, segurança, desempenho eficiente, minimização de riscos ocupacionais.

Em relação aos riscos ocupacionais os dados nos revelam que a seringa poderia ter proteção para descarte da agulha, nesse sentido a atenção à saúde do colaborador deve ser focada, uma vez que, conforme a Norma Regulamentadora NR-32, (2005), saúde e segurança no trabalho em estabelecimento de saúde em suas diretrizes básicas relata a segurança e proteção para o colaborador de modo que os riscos ocupacionais sejam minimizados, neste sentido a proteção para o descarte da agulha é relevante, pois a mesma é potencialmente contaminada e contém resíduos biológicos¹⁹.

A Figura 8, apresentada na fundamentação teórica item 2.3.4 bioética, biossegurança e NR - 32 demonstra a forma habitual do colaborador e graduando de saúde para a realização do descarte da seringa e agulha após a administração de medicamentos.

A Figura 13, corrobora para a compreensão dos dados apresentados nos quesitos habilidade e segurança para o descarte, visto que para o descarte, o colaborador de saúde e o graduando necessitam manipular a agulha após seu uso, o que leva a probabilidade de acidente com material perfuro cortante e/ou contaminação por material biológico, levando os mesmos a descartar os instrumentos acoplados, o que compromete o correto uso da caixa coletora de material perfuro cortante e destino do lixo inadequado, bem como a probabilidade do reuso da seringa e agulha pelos toxocômicos.

¹⁹ Risco Biológico é a probabilidade das exposições ocupacionais a microorganismos, geneticamente modificados ou não; as culturas de células; aos parasitas; as toxinas e aos príons NR-32 (2005).

Figura 13 – Descarte da seringa e agulha



Conforme o Ministério de Saúde (2006); Beltrami *et al* (2006); APIC (2006), a exposição ocupacional a resíduos biológicos potencialmente contaminados é um sério risco aos profissionais em seus locais de trabalho, os ferimentos com agulhas e material perfurocortante, em geral, são considerados extremamente perigosos por serem potencialmente capazes de transmitir vários tipos de patógenos, sendo o vírus da imunodeficiência humana (HIV), da hepatite B e hepatite C, os agentes infecciosos mais comumente envolvidos, levando o colaborador de saúde ao afastamento do trabalho.

Quanto aos afastamentos por acidentes com matérias biológicas, os colaboradores da saúde poderão desenvolver segurança no desempenho e performance operacional necessária à otimização desses recursos nos espaços, atividades e intervenções onde estão instaladas, além do valor organizacional agregado, de quem adquiriu e de quem produziu, atendendo exigências técnicos-legais como a NR 32.

Para a integridade da saúde dos colaboradores, a probabilidade de minimização de contaminação por agentes patogênicos transmissíveis por materiais biológicos é muito importante, pois muitas vezes os danos são irreversíveis, ocasionando a patologia e impossibilitando o colaborador de saúde a desenvolver suas atividades laborais.

Como podemos observar nos resultados da Tabela IV, notamos que os resultados são compatíveis com os demais resultados apresentados em estudos que corroboram com a temática apontando novamente para a necessidade de propor diretrizes para a reformulação do instrumento diário de trabalho (seringa), dos colaboradores de saúde e futuros profissionais, para que os mesmos possam desenvolver o

cuidado com conforto manual e eficiência ao cliente/paciente, bem como preservar sua saúde no contexto laboral.

4.1 DIRETRIZES PARA A REFORMULAÇÃO DA SERINGA

Diante da possibilidade de relacionar a ergonomia e a tecnologia no cuidado de enfermagem proposta pela pesquisadora e autora da temática, juntamente com os objetivos definidos e os resultados obtidos neste estudo, em propor diretrizes para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos, que vise o cumprimento da NR-32, propiciando minimizar agravos à saúde dos colaboradores de saúde bem como ao cliente/ paciente.

Segundo o Ministério da Saúde (2002), o principal propósito é a assistência ao outro, esteja ele sadio ou doente, utilizando sua essência o “cuidado”. O cuidar existencial como relata Carvalho *et al* (2001), conduz a um caminho que exige uma preocupação que vai além do conhecimento técnico científico e da mecanização, é o cuidar do ser humano, de sua atualidade, possibilidade e o meio aonde esta inserido.

A avaliação em saúde pode ser definida como aquela que estuda o impacto da introdução e utilização de tecnologias, tomadas no seu sentido mais amplo para produzir conhecimento que possa se constituir em apoio à tomadas de decisões de natureza gerencial, administrativas ou novas alternativas para a saúde.

Nessa perspectiva a tecnologia, a ergonomia e a enfermagem tem gerado mudanças e contribuído de forma crescente e cada vez mais acelerada no cenário que envolve o cuidado à saúde. Entretanto, observa-se que o colaborador de saúde pouco tem adotado estas ciências em prol da melhoria do cuidado para o cliente/paciente e a sua saúde, nesse sentido, entende-se que a junção entre a ergonomia, tecnologia e enfermagem propiciará a aproximação dos colaboradores com o cuidado a seus assistidos, bem como para com a sua saúde.

No entanto, acreditamos que a administração de medicamento em instituição hospitalar é um sistema de processos complexos e profissionais interdependentes de diferentes áreas do conhecimento, tais como: médicos, farmacêuticos técnicos de enfermagem, enfermeiro, alunos da área de saúde, que compartilham de um único objetivo, a prestação do cuidado à saúde do cliente/paciente com qualidade, eficácia e segurança.

Vale ressaltar que o preparo e a administração de medicamentos é um dos procedimentos mais realizados pelo colaborador de saúde, e

uma das atividades de maior responsabilidade, e de destaque na função terapêutica, sendo executado em várias etapas, necessitando habilidades e conhecimento científicos e assepsia rigorosa.

Identificamos que a administração de medicamentos parenterais junto ao cliente/paciente em ambientes hospitalares requer estudos investigativos para desvelar os erros presentes neste procedimento, conforme autores que corroboram com a temática, para tanto não é um processo fácil de se fazer, levando em consideração as dificuldades para interpretar os fragmentos velados no processo.

Diante do exposto, as diretrizes para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos faz-se necessário para promover a reorganização do procedimento no processo de trabalho do colaborador de saúde, visando, possibilitar o conforto e eficiência no momento do procedimento, suprir os déficits existentes nessa atividade, bem como encontrar formas para reduzir ou minimizar os problemas à saúde dos colaboradores de saúde, uma vez que os atuais modelos não conseguem suprir as lacunas existentes.

Nesse sentido para promover a reorganização do procedimento no processo de trabalho do colaborador de saúde, seguem as diretrizes para a reformulação da seringa:

Diretrizes:

Benefícios:

- Modelo Anatômico, para a acomodação das falanges, considerando as dimensões antropométricas das áreas envolvidas, os processos de manipulação e descarte após o uso, NR-17 (1978).

Impacto:

- Conformidade a NR-17 (1978), estabelece parâmetros que permitem a adaptação das condições de trabalho de modo a proporcionar máximo conforto, segurança, desempenho eficiente, minimização de riscos ocupacionais.

Benefícios:

- O marcador de graduação dos ml passará para a forma de adesivo impossibilitando o colaborador de danificar a graduação no momento da manipulação, e possibilitará ao mesmo a correta leitura e administração dos ml solicitados em prescrição médica.

Impacto:

- Conformidade com o Programa de análise de produtos (INMETRO, 2009), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa, 1997), e Associação de Normas Técnicas (ABNT) em articulação com as entidades representativas do setor, a abertura do processo de revisão da NBR 9259:1997; NR-32 (2005).

Benefícios:

- Sua inutilização deverá e imediata após o uso uma vez que conterá um sistema de picotamento no espaço morto para que o próprio colaborador descarte a agulha com uma única pressão do polegar sobre o êmbolo.

Impacto:

- Conformidade com a Lei nº 9273 de 03 de maio de 1996, decretada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, onde a mesma relata a obrigatoriedade da mesma ser de uso único não podendo ser reaproveitada, conformidade com a NR-32 (2005), que dispõem sobre segurança e saúde no trabalho em serviço de saúde.

Benefícios:

- Possibilitará a redução de acidentes com resíduos perfurocortante, junto aos colaboradores de saúde, uma vez que os colaboradores não precisam manipular a agulha para desconectar da seringa.

Impacto:

- Conformidade com a NR-32 (2005); Ministério da Saúde (2006), as empresas que produzem ou comercializam materiais perfurocortante devem disponibilizar, para os trabalhadores dos serviços de saúde, recursos e treinamentos para a correta segregação dos resíduos.

Benefícios:

- Propõem o cumprimento da Lei nº 9273 de 03 de maio de 1996, decretada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso , NR- 5 (1978) e NR-32 (2005), a qual relata a obrigatoriedade da seringa ser de uso individual, a fim de evitar patologias, e a proibição de sua reutilização nas instituições de saúde, e nos toxicomaníacos.

Impacto:

- Conformidade a NR-32 (2005); NR- 5 (1978); Ministério da Saúde (2006) estabelece a obrigatoriedade nos serviços de saúde de substituir os materiais perfurocortante com dispositivos de segurança. Beneficiara as instituições de saúde com a redução de afastamentos de trabalho por acidentes com resíduos biológicos.

Benefícios:

- Contribuirá para a redução de lixo hospitalar, uma vez que a separação da agulha após o uso propiciara o acondicionamento em coletores próprios, conforme preconiza a Anvisa (1997); NR-32 (2005); NR – 9 (1978), Ministério da Saúde (2006).

Impacto:

- Minimizará o impacto do lixo ambiental, uma vez que poderão ser separados os componentes, plástico, borracha e o metal da agulha, quando não for contaminado.
- Fornecerá retorno financeiro com a venda do plástico, borracha e o metal da agulha, quando não for contaminado para o processo de reciclagens.

Nesse contexto, os profissionais de saúde, de uma forma geral podem a partir de sua sensibilidade, ética e compromisso historicamente demonstrado, estimularem tanto os futuros profissionais da categoria em seu processo de formação, como a sociedade em geral para que tenham uma outra visão e valoração perante a questão do cuidado humano e a administração de medicamento por via parenteral como suporte da assistência ao cuidado para o cliente/paciente, na medida em que este leva a ampliar os horizontes do principal legado. O cuidado, que se entende não como um ato e sim como uma atitude de solidariedade que vai além do modismo atual, está integrado ao processo de acolhimento do cuidado prestado, uma vez que somos “[...] gente que cuida de gente”, (HORTA, 1979).

5 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste estudo possibilitou algumas conclusões.

O cuidado a saúde do cliente/paciente é determinada pela política de saúde vigente, e o acolhimento ofertado pela equipe de colaboradores de saúde e estudantes da área, que realizam a prevenção, reabilitação e intervenção junto a sua condição clínica.

No entanto, percebe-se que a administração de medicamentos parenterais ao cliente/paciente nas instituições hospitalares exige atuação complexa, conforme mostram os dados coletados, em abordagem quanti/qualitativa e estudos que corroboram com a referida temática.

A administração de medicamentos é o processo de preparo e introdução de medicamentos no organismo humano, visando obter efeitos terapêuticos, segue normas e rotinas que uniformizam o trabalho em todas as unidades de internação, nesse sentido o mapeamento do cuidado de enfermagem empregada pelos colaboradores de enfermagem na administração de medicamentos parenterais possibilitou a real compreensão do colaborador de saúde e futuro profissional para a realização do procedimento junto ao cliente paciente.

Evidenciamos nos dados coletados, a identificação dos pontos críticos que envolvem a administração de medicamentos para a realização da administração de fármaco, onde a identificação dos pontos revelou que os sujeitos da pesquisa apresentam dificuldades em manipular a seringa, instrumento essencial para a realização do procedimento, sendo apontada dificuldade na fase de preparo, administração e descarte, levando-os a provável insegurança e erros indesejados, corroborando com estudos acerca do erro humano.

Ao demonstrar prospectivamente, as implicações do erro na administração de medicamentos pelos colaboradores de enfermagem, concluímos que os sujeitos da pesquisa requerem instrumento de trabalho que propicie o cuidado de forma segura e eficaz, para que os sujeitos possam prestar o cuidado ao cliente/paciente, bem como receber o cuidado de forma compartilhada, possam estar preparados cognitivamente e emocionalmente para revelar as causas e conseqüências das implicações do erro na administração de medicamentos se o mesmo ocorrer sem culpa ou culpados e sim propiciar o cuidado para com a saúde de ambos os autores da temática.

Neste íterim, o uso e o emprego da tecnologia, ergonomia e a enfermagem para a realização da administração de medicamentos ganha relevância, evocando a necessidade de ações sistêmicas de avaliação e prevenção para viabilizar a redução de desfechos indesejados, bem como de analisar o impacto sobre o cuidado.

Ao Identificar a base para a formulação das diretrizes para a seringa, identificamos que a administração de medicamentos requer atenção, uma vez que não é um processo fácil de fazer, levando em consideração as dificuldades apresentadas pelos colaboradores no que se relaciona a segurança e eficácia para a realização do procedimento.

Percebe-se, também, que a eficiência e segurança a ser empregada no cuidado está relacionado a atenção à saúde do cliente/paciente, e a dos demais atores envolvidos, que por meio da adoção de diretrizes para a reformulação da seringa, instrumento presente no processo laborativo, faz-se pertinente, uma vez que não podemos balizar a realidade apresentada nos dados coletados .

Diante do exposto, os resultados obtidos possibilitou-nos alcançar os objetivos propostos, especialmente ao comprovarmos que as diretrizes para a reformulação da seringa contribuirá diretamente com a saúde do colaborador e futuros profissionais, contemplando diretamente as normas regulamentadoras vigentes, e indiretamente a saúde dos clientes/pacientes.

Sendo assim, este estudo pretende contribuir para a formação de um senso crítico quanto ao tema elencado, sua importância e aplicação no cuidado prestado ao indivíduo, estimular novas reflexões na tentativa de que outros profissionais passem, a partir desta abordagem, a refletir e até mesmo sistematizar novos métodos e ações para o cuidar das pessoas. Traz em si a pretensão de contribuir para que o colaborador de saúde e futuros profissionais tenham uma visão qualitativa dentro do cuidado à saúde do indivíduo.

5.1 RECOMENDAÇÕES PARA NOVOS ESTUDOS

A administração de medicamentos pelo colaborador de saúde sobre a responsabilidade do enfermeiro gestor do cuidado dispensado ao cliente/paciente, utiliza constantemente o instrumento (seringa), as diretrizes desse instrumento possibilitarão o desenvolvimento de novas perspectivas de estudos que poderão ser implementadas no futuro, tais como:

- Avaliar as diretrizes para a reformulação da seringa para a administração de medicamentos pelo colaborador de saúde em instituições de saúde e ensino;
- Desenvolver e implementar estudos acerca das nuances veladas para o procedimento da administração de medicamento parenterais;
- Validação e intervenções para o cumprimento das normas sanitárias vigentes especificamente a NR-32.
- Aprofundar os estudos ergonômicos em relação à pega, antropometria da mão e biomecânica quanto ao membro superior (mão e braço).

6 REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Portaria nº 500*, de 09 de outubro de 1997. Aprova o Regulamento Técnico de Soluções Parenterais de Grande Volume -SPGV e seus Anexos. D.O.U. - Diário Oficial da União; Poder Executivo, de 13 de outubro de 1997.

_____. Resolução RDC/Anvisa n. 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviço de saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, 10 de dezembro de 2004.

AGENCY FOR HEALTH CARE RESEARCH AND QUALITY, 2000. Disponível em < <http://www.guideline.gov> > Acesso em: mar, 2007.

AJHP, 1962. Disponível em :
<<http://www.farmania.hpg.ig.com.br>> Acesso em: mar, 2007.

ALEXANDRE, N. M. C.; ANGERAMI, E. L. S. Ergonomia e Enfermagem. Rev.Esc. Enferm. USP. **São Paulo**, v.2, n. 23, abril, 1989.

ALMEIDA, I. M.; BAUMECKER, I.C. **Guia de campo para a análise de erros humanos**. Botucatu, 2005.

ALVES, D. S. **Integralidade nas práticas de saúde mental**. In: PINHEIRO, R.; MATTOS, R. A. de. Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde. Rio de Janeiro: CEPESC/ UERJ, IMS: ABRASCO, 2001.

ALVES, M. **Gerência do cuidado de enfermagem frente a novos modelos de gestão**. In: Anais do 50º Congresso Brasileiro de Enfermagem. se. 20-25; 1998. Salvador. Salvador: ABEn – Seção – BA, p 153-8, 1999.

ALBIAZZETTI, Geane. **Sufrimento humano nas organizações: contribuições práticas da teoria dijouriana**. In: REVISTA PSICOLOGIA HOJE, ano 2, nº7. Londrina (PR), 2001.

AMARANTE, P. D. de C. **O homem e a serpente**: outras histórias para a loucura e a psiquiatria. Rio de Janeiro, 1996.

AMARANTE, P. **Saúde mental, políticas e instituições**: programa de educação à distância. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2003.

American Society of Health-System Pharmacists. Disponível em< <http://www.fda.gov>> Acesso em: mar, 2007.

ANSEL, C. H; POPOVICH,G.N; ALLEN, V.L. Farmacotécnica. Formas Farmacêuticas & Sistema de liberação de Fármacos 6ª edição. Ed Premier 2000.

ARONSO, E. J. Adverse drug reactions: definitions, diagnosis, and management. **The lancet**, 356, p. 1251-1255, 2000.

ARCHER E *et al.* **Procedimentos e protocolos**. Revisão técnica: Moreira MC, Souza SR. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL AND EPIDEMIOLOGY. **APIC position paper: prevention of device mediated bloodborne infections to health care workers**. In BRASIL. Ministério da Saúde de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos. Brasília: ed. Ministério da Saúde. 2006 (Serie A. Normas e Manuais Técnicos. Disponível em< <http://www.fda.gov>> Acesso em: abr, 2007.

AVELLO, I. M. S. **Enfermagem: Fundamentos do processo de cuidar**. São Paulo: Difusão. 2004.

BATES, D.W. et al. Reducing the frequency of errors in medicine using information technology. **J Am Med Inform Assoc**, 8(4) p.299-308, 2001.

_____. Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events implications for prevention. **JAMA**, v. 274, n.1 , p.29-34, 1995

BECK, C. L. C. **Da banalização do sofrimento à re-significação ética na organização do trabalho**. Florianópolis, 2000. Tese (doutorado em Enfermagem) – Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BELTRAMI, E. M. et.al. Risk and management of blood-borne infections care workers In BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de

Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Exposição a material biológico** Brasília: ed Ministério da Saúde. 2006 (Serie A. Normas e Manuais Técnicos. Disponível em< <http://www.fda.gov>> Acesso em: abr, 2007.

BELLINI, C.; GARCIA, M.H.; MARZIALE, M.H.P. Utilização de recurso tecnológico como agente facilitador do trabalho de enfermagem. **Rev. Latino-am Enferm.** Ribeirão Preto, v. 4, n. 2, p. 101-11, julho 1996.

BERNARDES A, NAKAO JRS, ÉVORA IDM. Trabalho administrativo do enfermeiro sob a ótica dos técnicos e auxiliares de enfermagem. **Rev Nursing**, v. 60, n 6, mai. 2003.

BOLICK, D. **Segurança e controle de infecção**, Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria. N.º272/98 Brasília: Ministério da Saúde / Central de Medicamentos.2002.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comercio Exterior, Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. INMETRO. Programa de análise e Produtos: **Relatório sobre análise em seringa e agulhas hipodérmica Estéril de uso único**, 2009. Disponível em site: www.inmetro.gov.br acesso: 14, março de 2010.

BRASIL Ministério da Saúde. *Guia Básico para a Farmácia Hospitalar*. Brasília: Ministério da Saúde. 1994.

BRASIL, Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Normas para pesquisa envolvendo seres humanos (Res. CNS /96/ 96 e outras). Brasília ministério da saúde, 2000.

BUENO, E. *et al.* Erros na administração de medicamentos: fatores de risco e medidas empregadas. **Revista Baiana de Enfermagem**, 11(1), p. 101-119, 1998.

BUENO, S. **Minidicionário da língua portuguesa**. São Paulo: FTD S/A: Lisa S/A, s/d.

BULHÕES I. **Riscos do trabalho da enfermagem**. Rio de Janeiro: Folha Carioca, 1998.

_____. **Riscos do trabalho de enfermagem**. Rio de Janeiro: Bezerra, 2001.

CABRAL, I. E. **Administração de medicamentos / revisão**, – Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2002.

CAILLIET, R. **Síndrome da Dor Lombar**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CAMPOS, G.W.S. **Considerações sobre a arte e a ciência da mudança**: revolução das coisas e reforma das pessoas. O caso da saúde. In: CECÍLIO, L.C.O, organizador. *Inventando a mudança na saúde*. p. 29-116. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. Subjetividade e administração de pessoal: considerações sobre modos de gerenciar o trabalho em equipes de saúde. In: MERHY, E. E. ; ONOCKO, R. (Org.). **Agir em saúde**. São Paulo: Hucitec, 1997.
p. 229-266.

CARDELLA, BENEDITO. **Segurança no trabalho e prevenção acidentes uma abordagem holística**. São Paulo. Atlas. 1999.

CAREY LP, *et al.* Administração de medicamentos. Revisão Técnica: Cabral IE. Rio de Janeiro: Reichamam & Affonso Editores, 2002.

CARVALHO V. T; Cassiani SHB. Erros na medicação: análise das situações relatadas pelos profissionais de enfermagem. **Ver Méd**, 33(3), p. 322-30, 2000.

_____. Erros mais comuns e fatores de risco na administração de medicamentos em unidades básicas de saúde. **Rev Lat Amer Enf**, 7(5), p. 67-75, 1999.

CARVALHO, V.T. **Erros na administração de medicamentos**: análise dos incidentes relatados pelos profissionais de enfermagem.

2000. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

CARVALHO, Z.M.F. et al. **Cuidado como essência humana em Martin Heidegger e a** In: Barreto J, Moreira R. (org). A Outra margem. p.27-49. Fortaleza: Casa de José de Alencar; 2001.

CARVALHO, G. S. de. **Actividade Física, Saúde e Lazer : A Infância e Estilos de Vida Saudáveis**. Lisboa : Lidel Edições Técnicas Lda, 2006. p. 19-37.

CASSIANI, S.H.B et al. Complicações após aplicações por via intramuscular, do diclofenaco de sódio: estudo de um caso. **Ver Méd**, n. 31, p. 99-105, 1998.

_____. Erros na medicação: estratégias de prevenção. **Ver Brás Enf**, 53(3), p. 424-30, 2001.

_____. Estratégias reduzem erros na administração de medicamentos. **Nursing** (ed.bras.), p.5, 2000.

CECÍLIO, L.C.O. **A necessidade de saúde como conceito estruturante na luta pela integralidade e equidade na atenção**. In: PINHEIRO, R; MATTOS, R.A, organizadores. O sentido da integralidade na atenção e no cuidado a saúde. p. 113-26. Rio de Janeiro: Abrasco, 2001.

CERVO AL, Bervian PA. Metodologia Científica. 4ª ed.São Paulo: Markon Books: 1996.

CLOTET, J. Porque bioética? Bioética, Brasília, v. 1, p. 1-9, 1993. Apud FORTES, P. A. C. Reflexões sobre bioética e o consentimento esclarecido. **Bioética**, Brasília, v. 2, n. 2, p. 129-135, 1994.

COFEN. **Resolução COFEN 210/1998**. Disponível em <www.cofen.org.br> Acesso em: mar, 2007.

COFEN. **Resolução COFEN 200/1997**. Disponível em <www.cofen.org.br> Acesso em: mar, 2007.

COIMBRA, J.A.H. et al. Sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária: reflexões para a prática de enfermagem. **Rer Lat Amer Enf**, 6(4), p. 15-9, 1998.

_____. **Interpretando o processo de administração de medicamentos na ótica do enfermeiro**. 1999. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão.

COIMBRA, J.A.H; CASSIANI, S.H.B. Responsabilidade de enfermagem na administração de medicamentos: algumas reflexões para uma prática segura com qualidade. **Rer Lat Amer Enf**, 9(2), p.: 56-60, 2001.

COIMBRA, V. C. C. **O acolhimento no Centro de Atenção Psicossocial**. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto. 2003.

COLOMÉ, I. C. dos S.; LIMA, M. A. D. da S. Desafios do trabalho em equipe para enfermeiras que atuam no programa saúde da família (PSF). **Rev. Gaúcha Enferm**, Porto Alegre, v. 4, n. 27, p. 548-56, dez 2007.

CONTADOR, J. C.. **Gestão de Operações. A Engenharia de Produção a serviço da modernização da empresa**. 2.ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1998.

CONCEPCIÓN. N.E. **Introdução a Biossegurança**: o modelo geral de direção da Biossegurança. 2001

CORDEIRO, H. Descentralização, universalidade e equidade nas reformas de saúde. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 319-328, 2001.

COREN. Conselho Regional de Enfermagem. **Principal legislação para o exercício da enfermagem 1999**. COREN: 2002. p. 29.

COSTA, A. R. da. **Aspectos ocupacionais e ergonômicos da técnica de higienização do couro cabeludo em pacientes hospitalizados**. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho**: O manual técnico da máquina humana. v. I e II. ERGO. Belo Horizonte, 1996.

COUTO, R. M.; PEDROSA, T. M. G.; NOGUEIRA, J. M. **Infecção hospitalar, epidemiologia e controle, gestão para a qualidade**. 2. ed. PA : Medsi, 1999.

CROSSETTI, Maria da Graça Oliveira. **Processo de Cuidar**: uma aproximação a questão existencial na enfermagem. UFSC. Tese de Doutorado em Filosofia de Enfermagem. Curso de Pós-Graduação em enfermagem. Florianópolis. 1997

CRUZ. R. M.A. **Avaliação da carga cognitiva do Trabalho**: revista Ciências Humanas, Florianópolis, Ed, Esp.Temática. p. 141-155. 2000.

DEJOURS, C. **O fator humano**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1992.

Department of Preventive Medicine, Division of Pharmacoepidemiology, Vanderbilt University School of Medicine. Possible medication errors in home Health Care patients. **J Am Geriatr Soc**, 49(6) p. 719-24, 2001.

DINIS, Ana Paula. **Guia de Preparação e Administração de Medicamentos via Parantérica**. 2005. Disponível em <<http://www.injetaveis.com.br> > Acesso em maio 2006.

DUILL, J; WEERDMEESTER, B. **Ergonomia prática**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1995.

ELSEN, I. **Cuidado familiar**: uma proposta inicial de sistematização conceitual. In: ELSEN, I; MARCON, S.S; SILVA, M.R.S. O viver em família e sua interface com a saúde e a doença. 2. ed. p. 19-28. Maringá: Eduem, 2004.

ENFERMAGEM BRASIL. **Periódicos científicos dos profissionais de enfermagem**. Ano 4 n°2-março/abril de 2000.

Enfermagem Brasil. **Periódicos científicos dos profissionais de enfermagem**. Ano 4 n°2-março/abril de 2000.**Enfermagem**. In: Barreto

J, Moreira R. (org). A Outra margem. Fortaleza: Casa de José de Alencar; 2001.p.27-49.

ERDMANN, A. L.; BENITO,G. A.. A ergonomia como instrumento no processo de trabalho da enfermagem. **Rev. Texto e Contexto Enf.** v. 4, n.1, p. 41-46, Florianópolis, jan/jun,1995.

ERDMANN, A. L. et al. Gestão das práticas de saúde na perspectiva do cuidado complexo. **Revista Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 15, n. 3, p. 483-91, jul/set 2006.

ERDMANN, A. L.; BENITO, G. A. A ergonomia como instrumento no processo de trabalho da enfermagem. **Rev. Texto e Contexto Enferm.**, Florianópolis, v. 4, n.1, p. 41-46, jan/jun,1995.

EVERS-KUIJT, L.F.M; GROENESTEIJN, P.L.M.P. Identifying factors of comfort in using hand tools. **Applied Ergonomics**, n. 35, p. 453-458, 2004.

ESPERIDIÃO, M. A.; TRAD, L. A. B. Avaliação de satisfação de usuários: considerações teórico-conceituais. **Cad. Saúde Pública** [online]. 2006, vol.22, n.6, pp. 1267-1276.

FAWCETT, J. **Knowledge contemporary nursing Knowledge:** analysis and evolution of nursing models and theories. 2. ed. p.3-28. Philadelphia: F.A. Davis company, 2005.

FDA. 2005 Disponível em <<http://www.fda.gov/cder/learn/CDER>> Acesso em: mai, 2007.

FERNANDES, A. T. **Infecções Hospitalar e suas interfaces na área da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2000.

FERRAZ, C.A. As dimensões do cuidado em enfermagem: enfoque organizacional. **Acta Paul Enferm**, 13 (n. esp Pt 1), p.91-7, 2000.

FERREIRA, G. **Desinstitucionalização e integralidade:** um estudo do processo da reforma psiquiátrica no Brasil. In: PINHEIRO, R. et al. Desinstitucionalização da saúde mental: contribuições para estudos avaliativos. Rio de Janeiro: CEPESC: IMS/ LAPPIS: ABRASCO, 2007.

FERROLI, P.C. MAEM – 0F (Método auxiliar para escolha de materiais em seis fatores): Suporte ao desing de produtos Industriais. Tese de Doutorado em engenharia de Produção do Programa de Pós-graduação em engenharia de Produto da Universidade Federal de Santa Catarina UFSC, (PPGEP-UFSC) 2004.
<<http://www.ppgep.ufsc.br/1a.htm>>. Acesso em 03 nov 2009.

FIALHO, F; SANTOS, N. dos. **Manual de análise ergonômica no trabalho**. 3 ed. Curitiba: Gênesis, 1997.

FISHBEIN, M; JACARD, J.J. Theoretical and methodological considerations in the prediction of family planning intentions and behavior. **Rep Res Soc Psychol**, 4, p.37-51, 1973.

FISHBEIN, M; RAVEN, B.H. The AB Scales: an operational definition of bilief and attitude. **Human Rel**, n. 15, p.35-44, 1962.

FRACOLLI, L.A; MAEDA, S.T. A gerência nos serviços públicos de saúde: um relato de experiência. **Ver Esc Enferm USP**, 34 (2), p. 213-7, 2000.

FRANCO, T. B.; BUENO, W. S.; MERHY, E. E. O acolhimento e os processos de trabalho em saúde: Betim, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 15, p. 345-53, abr-jun, 1999.

FREIRE, P. **Educação como pratica de liberdade**. 24 ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2000.

FUB/UNESP. **Mestrado de engenharia de produção**. Bauru – SP. Disponível em:
www.feb.unesp.br/dep/mestrado/producao.html. Acesso em 12 de abril. 2007.

FUERST; WOLFF; WEITZEL. **Fundamentos de enfermagem**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1974.

GALLANI, M.C.B.J. **O exercício físico e o paciente infartado**: determinantes comportamentais, 2000 (tese). Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GANDEJAM, E. **Manual de ergonomia**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 1995.

_____. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**. PA: Artes Médicas, 1998.

GARRAFA, V. Bioética, saúde e cidadania. **Revista Centro Brasileiro em Estudos da Saúde** (CEBES), Londrina, n. 43, p. 53, junho 1994.

GENNARO, A. R (Ed.). Remington: the science and practice of Pharmacy. 20. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2000. In: Manipulação e Estabilidade de Preparações Extemporâneas. *Boletim Informativo do CIM-RS*. N° 1 Maio de 2005. AHFS. *Drug Information* 1997. Bethesda: ASHP, 1997.

GIACHETTO, GUSTAVO, CAPOTE, GABRIELA and FERNANDEZ, CECILIA. **Preparación y administración de mezclas intravenosas en un servicio de internación pediátrico del Centro Hospitalario Pereira Rossell**. *Arch. Pediatr. Urug.* [online]. June 2002, vol.73, no.2 p.64-68. Disponível em <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000405842002000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em Ago. 2006,

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLDENZWAING. R.S.C. **Administração de Medicamentos: é função do enfermeiro**. São Paulo: Guanabara Koogan S.A.2007.

GOMES, J.C.M; DRUMOND, J.G.F; FRANÇA, G.V. **Erro Médico**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002.

GOMES, M. C. P. A.; PINHEIRO, R. Acolhimento e vínculo: práticas de integralidade na gestão do cuidado em saúde em grandes centros urbanos. **Interface – Comunic., Saúde, Educ.**, Botucatu, v. 9, n. 17, p. 287-301, mar/ago, 2005.

GONÇALVES, R.B.M. **Práticas de saúde: processo de trabalho e necessidades**. São Paulo: Cefor, 1992 (Cadernos CEFOR. Textos; 1).

_____. **Tecnologia e organização social das práticas de saúde, características tecnológicas do processo de trabalho na rede estadual de centros de saúde.** São Paulo: Hucitec; 1994.

GRANDJEAN, E; KROEMER, K.H.E; **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

GREEN, L.W. et al. Guidelines for health education in maternal and child health programs. **Int J Health Educ**, 21(3), p. 1-33, 1978.

GREEN, L.W; KREUTER, M.W. CDC's planned approach to community health as an application of PRECEDE and an inspiration for PROCEED. **J Health Educ**, 23(3), p. 140-7, 1992.

_____. **Health Promotion Planning: na education and environmental approach.** 2 ed. Mayfield: Mountain View; 1974.

GUBER, N. D. **Responsabilidade no projeto do produto: uma contribuição para a melhoria da segurança do produto industrial.** 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

GUTIERREZ, K; SCIACCA, S. Prescribing behaviors of Colorado advanced practice nurses. **Nurse Pract**, 25(11), p.14-5, 2000.

Harvard Medical International, 2000. Disponível em< <http://www.hms.harvard.edu/> > Acesso em: mar, 2007.

HASLAM, R.A. et.al. Contributing factors in construction accidents. **Applied Ergonomics**, n. 36, p. 401-415, 2005.

HEIDEGGER M. **Ser e tempo.** 12. ed. p. 325. Petrópolis: Vozes, 2002.

HICKS RW, Becker SC. Na overview of intravenous-related medication administration errors as reported to MEDMARX®, a national medication error-reporting program. **Journal of Infusion Nursing** 2006, 29(1):20-7.

HORTA, W.A. **Processo de enfermagem.** São Paulo: EDUSP;1979.

IIDA, I. **Ergonomia. Projeto e Produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.

_____. **Evolução das Metodologias de projeto**. In: Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 3., 1998, Rio de Janeiro. Anais P&D Design p.382-388. Rio de Janeiro: PUC-RIO. AEND- BR, Estudos em Design, 1998.

IIDA, Itiro. **Ergonomia: Projeto e produção**. São Paulo : Edgard Blücher, 2005.

Institute of Medical CDER's Office of Postmarketing Drug Risk Assessment (OPDRA) includes a medication error prevention program staffed with pharmacist and support personnel. Disponível em <<http://www.ismp.org/Pages/Reporting.html>> Acesso em: mar, 2007.

INMETRO. **23 de fevereiro de 2010. Agulhas e seringas são alvos de teste do Inmetro**, Disponível em site: www.inmetro.gov.br acesso, 18, março de 2010.

JOHNSTONE, J. M. **Patient safety and human error management in ED contexts**. Part II: Accountability and the challenge to change. *Australasian Emergency Journal*, v.10, p.80-85, 2007.

KAWAMURA, H. The approaches to factors which cause medication error – from the analyses of many near – miss cases related to intravenous medication which nurses experienced. *Kagaku Ryoho*, 28(3), p.304-9, 2000.

KONH, L.T. et al. **To Err Is Human: Building a Safer Health System**. Washington: National Academy Press, 1999.

KUMAR, G.N; SURAPANENI, S. **Role of drug metabolism in drug discovery and development. Pharmacokinetics abd Drug Metabolism**. 2001. Disponível em < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> > Acesso em: mai, 2007. (out. 2001).

KUPERMAN, G.J; TEICH, J.M; GANDHI, T.K; BATES, D.W. **Patient safety and computerized medication ordering at Brigham and Women's Hospital**. 2000. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov> > Acesso em: mai, 2007.

LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisas bibliográficas, projeto e relatório, publicação e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LAKATOS, E. M.; MARCONI. M.A. **Técnica de Pesquisa**. p. 260. São Paulo: Atlas S. A., 1999.

LANE, R; STANTON, A.N; HARRISON, D. Applying hierarchical task analysis to medication administration errors. **Applied Ergonomics**, n. 37, p. 669-679, 2006.

LAZAROU, J.; POMERANZ, B.H.; COREY, P.N. Incidence of adverse Drug Reactions Hospitalized Patients. A meta-analysis of prospective Studies. **JAMA**. 279, p. 1200-1205, 1999.

LAVILLE, A. **Ergonomia**. Tradução por Márcia Maria Neves Teixeira. São Paulo : EDUE, 1977.

LEAL, E. M; DELGADO, P. G.G. **Clínica e cotidiano**: CAPS como dispositivo de desinstitucionalização. In: PINHEIRO, R. et al. Desinstitucionalização da saúde mental: contribuições para estudos avaliativos. Rio de Janeiro: CEPESC: IMS/ LAPPIS: ABRASCO, 2007.

LEGISLAÇÃO FEDERAL (BR). **Lei Orgânica da Saúde nº 8080 de 19 de setembro de 1990**: dispõem sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília (DF) 1990 set 20; 128: 55-90

LEPARGNEUR, H. **Bioética**. Apud BARCHI FONTAINE, C. J. P. Bioética e saúde. São Paulo : Sociedade Beneficente, 1987.

LIERMAN, L.M et al. Predicting breast self-examination using the TRA. **Nurs Res**, 39(2), p. 97-101, 1990.

LEOPARDI, M.T. **Metodologia da pesquisa na saúde**. Santa Maria: Pallotti, 2001.

LOPES, M. J. M. **Gênero e saúde**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

LOBATO, D.M. **Estratégia de empresas**. 4ªed. Rio de Janeiro. Editoa. FGV, 2005.

LUCCHESI, P. T. R. Equidade na gestão descentralizada do SUS: desafios para a redução de desigualdades em saúde. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 439-448, 2003.

LUNARDI, V. L. **História da Enfermagem**: rupturas e continuidade. Pelotas: UFPel. Universitária, 1998.

MAGORA, A. Investigation of the relation between low back pain and occupation.

MALTA, D. C. et al. Mudando o processo de trabalho na rede pública: alguns resultados da experiência em Belo Horizonte. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 56, p. 21-34, set./dez. 2000.

MANDEL, J. H.; LOHMAN, W. Low back pain in nurses: the relative importance of medical history, work factors, exercise and demographics. **Res.Nurs.Health.**, v.10, n.3, p. 165-70, 1987.

MARQUES, G.Q, Lima MADS. As tecnologias leves como orientadoras dos processos de trabalho em serviços de saúde. **Ver Gaúcha Enferm**, 25(1), p. 17-25, 2004.

MARTINS, L.J. et.al. medical device development: The challenge for ergonomics. **Applied Ergonomics**, n. 39, p. 271-283, 2008.

MATHIAS, J.J.S; ZAGONEL, I.P.S; LACERDA, M.R. Processo clinical caritas: novos rumos para o cuidado de enfermagem transpessoal. **Acta paul. Enferm**, 19(3), p. 332-7, jul/set. 2006.

MCCARTHY, A.M; KELLY, M.W; REED, D. Medication administration practices of school nurses. **J Sch Health**, 70(9), p. 371-6, 2001.

MCILVAINE, W.B.. **Human error and its impact on anesthesiology**. Seminars its in Anesthesia, Perioperative Medicine and Pain, v.25, p.172-179, 2006.

Medical history and symptoms. **Scand.J.Rehab.Med.**, v.6, n.2, p.81-8, 1974.

MELMAN, J. **Repensando o cuidado em relação aos familiares**. In: _____. *Família e doença mental: repensando a relação entre profissionais de saúde mental e familiares*. p. 89-139. São Paulo: Escrituras, 2001.

MENEZHIN P. **O enfermeiro construindo e avaliando ações educativas na prevenção da AIDS**. 1993, Tese (doutorado). Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo.

MENDES, EV. *Uma agenda para a saúde*. São Paulo: HUCITEC, 2002.p.300

MEREDITH, S. et al. **Possible medication errors in home healthcare patients**. 2001. Disponível em <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>> Acesso em: mai, 2007.

MERINO, E. **Ergonomia**. Florianópolis, Santa Catarina, 2006.

_____. **Qualidade de Vida no Trabalho: Conceitos Básicos**. Florianópolis: 2006.

MERHY, E.E. **Em busca de ferramentas analisadoras das tecnologias sem saúde**: a informação e o dia a dia de um serviço, interrogando e gerindo trabalho em saúde. In: MERLY, E.E; ONOCKO, R, organizadores. *Agir em saúde*. p. 113-50. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. **Em busca do tempo perdido**: a micro política do trabalho vivo em saúde. In Merly EE, Onocko R, organizadores. *Agir em saúde*. p. 71-112. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. **Saúde**: a cartografia do trabalho vivo. São Paulo: Hucitec, 2002.

MIASSO, Adriana Inocenti; SILVA, Ana Elisa Bauer de Camargo; CASSIANI, Silvia Helena de Bortoli; GROU, Cris Renata; OLIVEIRA, Regina Celia de; FAKIH, FlavioTrevisan. O processo de preparo e administração de medicamentos: identificação de problemas para propor melhorias e prevenir erros de medicação. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. Volume 14, Nº 3, Ribeirão Preto: Maio/Junho 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Avaliação tecnológica em saúde: subsidiando a melhoria da qualidade e eficiência do SUS** (Reforsus). Brasília (DF): Ministério da Saúde; 1998. Disponível em< www.ms.org> Acesso em: mar, 2008. (fev. 2004)

_____. **Conselho Nacional de Saúde, Comissão de Ética em Pesquisa**. 3. ed. rev. Brasília: Editora Ministério da Saúde, 2005.

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n. 05 – **Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. Aprovada pela Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, 06 jul.1978. Disponível em< www.ms.org> Acesso em: mar, 2009. (fev. 2004).

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n. 09 – **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais**. Aprovada pela Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, 06 jul.1978. Disponível em< www.ms.org> Acesso em: mar, 2009. (fev. 2004).

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n. 07 – **Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional**. Aprovada pela Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança do Trabalho. **Diários Oficial da União**, Brasília, 06 jul.1978. Disponível em< www.ms.org> Acesso em: mar, 2009. (fev. 2004).

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n. 17 – **Ergonomia**. Aprovada pela Portaria n. 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as Normas Regulamentadoras – NR – do Capítulo V, Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança do Trabalho. **Diários Oficial da União**, Brasília, 06 jul.1978. Disponível em< www.ms.org> Acesso em: mar, 2009. (fev. 2004).

_____. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora n. 32 – **Segurança e Saúde no Trabalho m Estabelecimento de**

Assistência à Saúde . Aprovada pela Portaria n. 485, de 11 de Novembro de 2005. **Diários Oficial da União**, Brasília, 16 nov.1978. Disponível em< www.ms.org> Acesso em: mar, 2008. (fev. 2004)

MONTMOLLIN, M. **A ergonomia**. Editores La Découverte, 1990.

_____. **Vocabulaire de d'ergonomie**. France – Toulouse. Octares Editions, 1995.

MORAES, M. O modelo de atenção integral à saúde para tratamento de problemas decorrentes do uso de álcool e outras drogas: percepções de usuários, acompanhantes e profissionais. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, vol. 13, n. 1, p. 121-33, jan/fev 2008.

MORES, A; MONT ALVÃO, C. R. **Ergonomia Conceitos e aplicações**: Rio de Janeiro 2AB, 2003, p.136.

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Preventing. Disponível em< www.ismp.org> Acesso em: mar, 2007. (fev. 2004)

NANDA (North American Nursing Diagnosis Association). **Diagnóstico de enfermagem da NANDA**: definições e classificações 2001-2002. Trad. Jeanne Liliane Marlene Michel. Porto Alegre: ARTMED, 2002

NAIR MIYAMAMOTO MUSSI [et al.] – **Técnicas fundamentais de enfermagem** / São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

NEVES, E.P. As Dimensões do cuidar em enfermagem: concepção teórico-filosofico. Escola Ana Nery. **Ver Enferm**, 6(1), p. 79-92, dez. 2002.

NIETSCHKE, E.A; DIAS, L.P.M; LEOPARDI, M.T. **Tecnologias em Enfermagem**: um saber pratico. In: Anais do Seminário Nacional de Pesquisa em Enfermagem, 1999. Gramado (RS): ABEn-RS, 1999.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 2ed. São Paulo: Atlas, 2004.

PAIM, L. **Conceitos e visões teóricas**. Florianópolis (SC): Repensul/Espensul; 1998.

PADILHA, KG; SECOLI, SR. Erros na administração de medicamentos. *Rev. Prática Hosp.*, ano IV, n.19, jan-fev, 2002.

PIANUCCI, A. **Saber Cuidar**: Procedimentos básicos em enfermagem. 9ª ed. – São Paulo, 2006.

PEDUZZI, M. **Equipe multiprofissional de saúde**: a interface entre trabalho e interação, 1998 (dissertação). Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Campinas, Campinas.

PENDER, N.J; PENDER, A.R. Attitudes, subjective norms and intentions to engage in health behaviors. **Nurs Res** , 35(1), p. 15-8, 1986.

PESSINI, L. et al. Humanização em saúde: O resgate do ser com competência científica. **Mundo saúde**, v. 27, n. 2, p. 203-05, 2003.

PPGEP. **Linhas básicas do projeto de reestruturação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**. UFSC, Florianópolis. Disponível em
<<http://www.ppgep.ufsc.br/1a.htm>>. Acesso em 03 nov 2008.

PEDRASSANI, E. L. **Método para registro, análise e controle de falhas humanas na manutenção de centrais elétricas**. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

PIRES, D. **A estrutura objetiva do trabalho em saúde** IN: LEOPARDI, M.T, organizadora. Processo de trabalho em saúde: organização e subjetividade. Florianópolis: Papa-Livros; 1999.

_____. **Reestruturação produtiva e trabalho em saúde no Brasil**. São Paulo: Annablume, 1998.

PITTA, A. F. **Hospital: dor e morte como ofício**. São Paulo: Hucitec, 1999.

PORTARIAS RDC nº 156; nº 307; nº 50; SS nº 374. Disponível em:<<http://www.saúde.gov.br/sas>> acesso em 05/10/06.

PUC/RIO.**Programa de pós graduação em engenharia de produção**.
puc-rio.br/ensinopesq/ccpg/progpro.html> Acesso em 14 dez 2008.

POSSO, MARIA BELÉN SALAZAR: **Semiologia e Semiotécnica de Enfermagem** – São Paulo: Editora Atheneu, 2006.

POLIT, D. F. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 3 ed. Porto Alegre: Artes Médicas,1995.

PRISTA,N; ALVES,C,A; MORGADO, R; Tecnologias Farmacêuticas. III volume 5ª ed. Fundação Calouste Gulbenkian. Serviço de Educação e Bolsas. 2008

RANGEL, S.M; CASSIANI, S.H.B. Complicações locais pós-injeções intramusculares em adultos: revisão bibliográfica. **Ver Méd**, n. 32, p. 444-450, 1999.

REIS, C. B.; ANDRADE, S. M. O. Representações sociais das enfermeiras sobre a integralidade na assistência à saúde da mulher na rede básica. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 61-70, jan/fev 2008.

REIS, M. A. S. dos; et al. A organização do processo de trabalho em uma unidade de saúde da família: desafios para a mudança das práticas. **Interface – Comunic, Saúde, Educ**, Botucatu, v. 11, n. 23, p. 655-66, set-dez, 2007.

REASON, J. **Human Error**. New York: Cambridge University Press, 2002.

_____. **Human error**. Cambridge(UK): Cambridge University Press, 1990. 302 p.

RESOLUÇÃO RDC nº 33, de 19 de abril de 2000. Aprova o Regulamento Técnico sobre Boas Práticas de Manipulação de

Medicamentos em farmácias e seus Anexos Disponível em <[http://elegis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=15273&word=Boas %20Pr%c3%a1tics%20de%20Manipula%c3%a7%c3%a3o%20.>](http://elegis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=15273&word=Boas%20Pr%C3%A1ticas%20de%20Manipula%C3%A7%C3%A3o%20) Acesso em Jun.2008.

REZENDE, A. A. M. **Saúde** – dialética do pensar e do fazer. São Paulo: Cortez, 1998.

RIBEIRO, I. C. **Enfermagem em saúde ocupacional**. Disponível em: <<http://www.hospvirt.org.br/enfermagem/port/saudeocupacional.htm.2000>> Acesso em: 2002.

RICE, M. Educación em salud, cambio de comportamiento tecnologias de comunicación y materiales educativos. **Bol of Sanit Panam**, 98(1), p.65-78, 1985.

RIO, R. P.; PIRES, L. **Ergonomia: Fundamentos da Pratica Ergonômica**. 3. ed. São Paulo: LTR, 2001.

_____. **Ergonomia: Fundamentos da prática ergonômica**. Belo Horizonte: Health,1999.

ROBAZZI M. L. C. C.; MARZIALE, M. H. P. Alguns problemas ocupacionais decorrentes do trabalho de enfermagem no Brasil. **Rev Bras Enfermagem**; v.52, n.3, p.331-8, 1999.

RODRIGUES, F.C.P, LIMA, M.A.D.S. A multiplicidade de atividades realizadas pelo enfermeiro em unidades de internação. **Ver. Gaúcha Enferm**; 25(3), p. 314-22, 2004.

RODRIGUES, M.. **Qualidade de vida no trabalho**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1994.

ROSA, Mário Borges. *Erros de medicação de as atitudes dofarmacêutico*.Disponívelem<<http://www.crfmg.org.br/jornal/RevistaMai06/errormedicacao.htm>>Acessoem Ago.2006

ROSSI, F. R.; LIMA, M. A. D. da. S. Acolhimento: tecnologia leve nos processos gerenciais do enfermeiro. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 3, n. 58, maio-jun, 2005.

ROSSI, F.R. **Tecnologias leves nos processos gerenciais do enfermeiro**: contribuição para o cuidado humanizado. 2003. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

RUSSELL, G; ROBERTSON, M.D. Possible medication errors in home healthcare patients. **J Am Geriatr Soc**, 49(6), p. 719-24, 2001.

SAKATA, R. K.; ISSY, A. M.; VLAINICH, R. Cervicobraquialgias. **Rev. As Faces da Dor**, 2; p. 5-6, 2002.

SANTOS, C. M. D. dos. Enfoque ergonômico dos postos de trabalho. **Revista CIPA**, v. 12, n. 143, p. 18-28, 1991.

SANTOS, N. dos e FIALHO, F. **Manual de análise ergonômica do trabalho**. Curitiba: Gênese, 1997.

SCHNEIDER, J.F; CAMATTA, M.W; NASI, C. O trabalho em um centro de atenção psicossocial: uma análise em Alfred Schütz. **Rev. Gaúcha de Enfermagem**, 28(4), p. 520-6. dez, 2007.

SCHRANK, G; OLSCHOWSKY, A. O centro de atenção psicossocial e as estratégias para inserção da família. **Rev. Esc. Enferm.**, 42(1), p. 127-34, 2008.

SCHULL, P. D. **Enfermagem Básica**: teoria e pratica. São Paulo: Rideel, 1996.

RODRIGUES, R. M ; SCOPEL, V. M. P; **Técnica e Prática de Enfermagem**. São Paulo: Robe Editorial, 2001.

SELL, I.; REGIS FILHO, G. I. **Síndrome da Má-adaptação ao Trabalho em Turnos**: uma abordagem ergonômica. Itajaí: UNIVALI, 2000.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2000.

SILVA, A E.C.; CASSIANI, S.H.B. Administração de medicamentos: uma visão sistêmica para o desenvolvimento de medidas preventivas dos

erros na medicação. **Rev. Eletrônica de Enfermagem**, v. 06, n.02, 2004.

_____. Administração de medicamentos São Paulo: Atlas, 2008.

SLACK, Nigel; CHAMBERS. Status. et.al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

STUBBS, D. A. et al. Back pain in the nursing profession I. Epidemiology and pilot methodology. **Ergonomics**, v.26, n.8, p. 755-65, 1983.

TELMA, G. **História da Enfermagem, Versões e Interpretações**. Copyrigh 2002 Rio de Janeiro.

TELLES FPCP, Cassiani SHB. Administração de medicamentos: aquisição de conhecimentos e habilidades requeridas por um grupo de enfermeiros. *Rev. Latino-am. Enfermagem* 2004

TERRA, M.G; CAMPOGARA, S; SILVA, L.C. O significado de cuidar no contexto do pensamento complexo: novas possibilidades para a enfermagem. **Texto contexto – enfermagem**, 15 (spe), p. 164-9, 2006.

TESTA, M. **Pensar em saúde**. Porto Alegre: Artes Médicas; 1992.

TEXEIRA, P.VALLÉ, S. **Biossegurança; uma abordagem multidisciplinar**. Rio de Janeiro. FIOCRUZ, 1996.

TRISSEL, L. A. Handbook on Injectable Drugs. 13.ed. *Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists*, 2004.

TURCO, S. e King, R.E. Sterile Dosage Forms: Their Preparation and Clinical Applications. 3rd, Cortesia de Lea & Febiger, 1987.

TOMEY, A.M. **Introducción al análisis de las teorías de enfermería**. In: TOMEY, A.M; ALLIGOOD, M.R, organizadores. Modelos y teorías en enfermería. 4. ed. p.3-15. Madrid: Ed. Harcourt; 2000.

VAL, L.F. **Estudo dos fatores relacionados á AIDS entre estudantes do ensino médio**. 2001. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo.

VAN DEN BEMT, P.M. et al. **Frequency and determinants of drug administration errors in the intensive care unit**. Crit Care Med. 2002. Disponível em <[http:// w.w.w.pubmed.gov.br](http://w.w.w.pubmed.gov.br)> Acesso em 10 set. 2006.

VAZ, M.R.C. **Trabalho em saúde**: expressão viva da vida social. In: LEOPARDI, M.T, organizadora. Processo de Trabalho em saúde: organização e subjetividade. p. 57-70. Florianópolis: Papa-livros, 1999.

VÉLEZ BENITO, G. A. **Análise de exigências cognitivas das atividades do trabalhador de Enfermagem**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 1994.

WALDOW, V.R. Peculiaridade e contradições do cuidar: um estudo etnográfico. **Nursing**. Barueri, v. 4,n. 33, p.18-24, 2001.

_____. **Cuidado Humano**: o resgate necessário. 3. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001. 202p.

_____. **Cuidar**: expressão humanizadora da enfermagem. Petrópolis: Vozes, 2006.

WETZEL, C. **Trabalhando junto à família em um serviço comunitário de atenção à saúde mental**. Cadernos IPUB. Rio de Janeiro: UFRJ/IPUB, 2006.

WISNER, A. **Inteligência no Trabalho**: Textos selecionados de ergonomia. São Paulo: FUNDACENTRO, 1994.

_____. **Por dentro do trabalho - Ergonomia**: métodos e técnicas. São Paulo: TD/Oboré, 1984.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Nursing practice around the word**. Geneva, 1997.

_____. **Promary Health Care. In: Report of International Conference on Primary Health Care**; 1078 sep 6-12: Alma Ata, U.S.S.R.. Alma Ata. UNICEF; 1978. 40 p. 2-6.

ZANETTI, A.C.G; GALERA, S.A.F. O impacto da esquizofrenia para a família. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, 28(3), p. 385-92. Set, 2007.

ZAUHY, C; MARIOTTI, H. **Acolhimento**: o pensar, o fazer, o viver: Secretária Municipal da Saúde. São Paulo, 2002.

APÊNDICE A - CARTA INFORMATIVA AO DIRETOR DA INSTITUIÇÃO DE SAÚDE

Cascavel, ____ de _____ de 2008.

Senhor Diretor:

Venho por meio desta apresentar-me e descrever brevemente a pesquisa que pretendo realizar, para a qual solicito seu consentimento e colaboração. Meu nome é Adriana Romão sou docente do curso de ENFERMAGEM da Faculdade Assis Gurgacz - FAG. Esta pesquisa é intitulada de **ERGONOMIA E TECNOLOGIAS NO CUIDADO DE ENFERMAGEM**.

Para cumprir meus objetivos necessito entregar um questionário para os colaboradores de enfermagem, não oferecendo nenhum risco a integridade física aos praticantes.

A lei brasileira através da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde determina que seja obtido o consentimento livre por escrito, após esclarecimento, dos participantes do estudo.

Fica garantido aos sujeitos do estudo o direito de desistir de participar, ainda que de antemão tenham concordado. Os dados serão coletados na própria instituição, sendo que o questionário não oferecerá qualquer risco direto para os participantes. Embora se pretenda publicar os resultados, em nenhum momento será revelada a identidade dos participantes.

Assim, será entregue a cada participante um Termo de consentimento Livre e Esclarecido o qual deverá ser preenchido e assinado para que possa ser autorizado.

Se houver mais alguma informação que deseje receber, estou às ordens para esclarecê-la pelos telefones: (45) 3321-3943 (45) 9928-1581 (Endereço do acadêmico: Rua Vicente Machado 489 sob 10 Cascavel PR).

Deixo ainda a seu dispor o telefone da secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Assis Gurgacz – FAG para qualquer esclarecimento ou reclamação (45) 3321-3900.

Agradeço desde já sua atenção e colaboração.

Adriana Romão
responsável pela pesquisa

Caso esteja de acordo, solicito que assine este documento como prova de seu consentimento quanto à realização desta pesquisa no estabelecimento de saúde que representa.

Nome do Diretor:.....

Assinatura do Diretor da Instituição:.....

Data:/...../....

APÊNDICE B - CARTA INFORMATIVA AO DIRETOR DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Cascavel, ____ de _____ de 2008.

Senhor Diretor:

Venho por meio desta apresentar-me e descrever brevemente a pesquisa que pretendo realizar, para a qual solicito seu consentimento e colaboração. Meu nome é Adriana Romão sou docente do curso de ENFERMAGEM da Faculdade Assis Gurgacz - FAG. Esta pesquisa é intitulada de **ERGONOMIA E TECNOLOGIAS NO CUIDADO DE ENFERMAGEM**.

Para cumprir meus objetivos necessito entregar um questionário para os graduandos de enfermagem, não oferecendo nenhum risco a integridade física aos praticantes.

A lei brasileira através da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde determina que seja obtido o consentimento livre por escrito, após esclarecimento, dos participantes do estudo.

Fica garantido aos sujeitos do estudo o direito de desistir de participar, ainda que de antemão tenham concordado. Os dados serão coletados na própria Instituição de Ensino, sendo que o questionário não oferecerá qualquer risco direto para os participantes. Embora se pretenda publicar os resultados, em nenhum momento será revelada a identidade dos participantes.

Assim, será entregue a cada participante um Termo de consentimento Livre e Esclarecido o qual deverá ser preenchido e assinado para que possa ser autorizado.

Se houver mais alguma informação que deseje receber, estou às ordens para esclarecê-la pelos telefones: (45) 3321-3943 (45) 9928-1581 (Endereço do acadêmico: Rua Vicente Machado 489 sob 10 Cascavel PR

Deixo ainda a seu dispor o telefone da secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Assis Gurgacz – FAG para qualquer esclarecimento ou reclamação (45) 3321-3900.

Agradeço desde já sua atenção e colaboração.

Adriana Romão
responsável pela pesquisa

Caso esteja de acordo, solicito que assine este documento como prova de seu consentimento quanto à realização desta pesquisa no estabelecimento de saúde que representa.

Nome do Diretor:.....

Assinatura do Diretor da Instituição:.....

Data:/...../....

APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Cascavel, ____ de _____ de 2008.

Prezado Senhor,

Sou ADRIANA ROMÃO sou DOCENTE do curso de Enfermagem da Faculdade Assis Gurgacz – FAG e pretendo desenvolver a pesquisa intitulada ERGONOMIA E TECNOLOGIAS NO CUIDADO DE ENFERMAGEM

Para o êxito deste trabalho gostaria de contar com participação neste estudo. Queremos dizer ainda que a pesquisa consistirá em responder apenas um questionário com questões formuladas pelo pesquisador e seu orientador. Os nomes dos participantes da pesquisa ficarão em absoluto sigilo, estando somente disponíveis para a pesquisa. Vale esclarecer que o participante do estudo poderá abandonar a pesquisa a qualquer momento, mesmo após a assinatura deste termo. Ressalto que esta pesquisa não oferece nenhum risco físico ou moral aos envolvidos.

A lei brasileira através da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde determina que seja obtido o consentimento livre por escrito do participante do estudo. Fica garantido o direito de desistir de participar, mesmo que de antemão tenham concordado, sem sofrer qualquer penalidade ou prejuízo.

Se houver mais alguma informação que deseje receber, estou às ordens para esclarecê-la pelos telefones: (45) 3321-3943 (45) 9928-1581 (Residência: (Rua Vicente machado 489 sobrado nº10 Vila Militar Cascavel-PR CEP:85810-120).

Deixo ainda a seu dispor o telefone da secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Assis Gurgacz – FAG para qualquer esclarecimento ou reclamação (45) 3321-3900.

Agradeço desde já sua atenção e colaboração.

Adriana Romão

Caso esteja de acordo, solicito que assine este documento como prova de seu consentimento quanto à realização desta pesquisa.

Nome: _____

RG: _____

APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO - GUT (Profissionais de Enfermagem)

Pesquisador:

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
1. Nome:	
2. Endereço:	
3. Idade:	4. Data de nascimento ____/____/____
5. Estado civil:	6. Sexo:
7. Naturalidade:	8. Religião:
9. Cargo:	

1. Processo: A o manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento você encontra dificuldade?

Marque abaixo com valores: 3 ; 2 ; ou 1.

Valor

Dificuldade no momento de preparar a medicação.

Dificuldade no momento de administrar a medicação..

Não encontra dificuldade.

2. Processo: Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?

Marque abaixo com valores: 3 ; 2 ; ou 1.

Valor

Para administrar o medicamento você considera a seringa satisfatória.

Para administrar o medicamento você considera a seringa desconfortável.

Para administrar o medicamento você considera a seringa segura.

3. Processo: Em relação à seringa. Você a considera.

Marque abaixo com valores: 3 ; 2 ; ou 1.

Valor

Você a considera: adequada.
Você a considera: inadequada.
Você a considera: segura.

- 4. Processo:** Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que a mesma poderia ser modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?

Marque abaixo com valores: 3 ; 2 ; ou 1.

Valor

Há necessidade de um novo modelo de seringa.
Não há necessidade de novo modelo de seringa
Há atual seringa possibilita habilidade no momento do uso.

APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO – 5W2H (Profissionais de Enfermagem)

Pesquisador:

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
1. Nome:	
2. Endereço:	
3. Idade:	4. Data de nascimento ____/____/____
5. Estado civil:	6. Sexo:
7. Naturalidade:	8. Religião:
9. Cargo:	

1) Responda abaixo: A o manipular a seringa para realizar a técnica de administração de medicamentos você encontra dificuldade.

(What) O que (dificuldade)

(Who) Quem (formação profissional)

(Where) Onde (setor que trabalha no hospital)

(Why) Por quê (realizam a técnica)

(How) Como (manipulam a seringa)

2) Para realizar a administração de medicamentos junto ao cliente/paciente como você considera a seringa.(What) O que (satisfatória, desconfortável, segura)

(Who) Quem (formação profissional)

(Where) Onde (setor que trabalha no hospital)

(Why) Por quê (realizam a técnica)

(How) Como (manipulam a seringa)

3) Em relação a seringa para realizar a técnica de administração de medicamentos que você considera na seringa.

(What) O que (adequada, inadequada, segura)

(Who) Quem (formação profissional)

(Where) Onde (setor que trabalha no hospital)

(Why) Por quê (como consideram)

(How) Como (manipulam a seringa)

4) Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que a mesma pode ser modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?

(What) O que

(Who) Quem (formação profissional)

(Where) Onde (setor que trabalha no hospital)

(Why) Por quê (como consideram)

(How) Como (manipulam a seringa)

APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO - (Profissionais de Enfermagem)

Pesquisador:

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
1. Nome ou iniciais:	
2. Endereço:	
3. Idade:	4. Data de nascimento ____/____/____
5. Estado civil:	6. Sexo:
7. Naturalidade:	8. Religião:
9. Cargo:	

1) Já teve alguma dificuldade em manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?

() Sim

() Não

Se sim,

qual? _____

2) Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?

() Satisfatória

() Desconfortável

() Segura

3) Em relação à seringa. Você a considera:

() Adequada

() Inadequada

() Segura

4) Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que as mesmas poderiam ser modificadas para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?

- () sim
- () não
- () parcialmente

5) Escreva como você gostaria que fosse a seringa?

APÊNDICE G - QUESTIONÁRIO - GUT (Graduandos de Enfermagem)

Pesquisador:

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
1. Nome:	
2. Endereço:	
3. Idade:	4. Data de nascimento ____/____/____
5. Estado civil:	6. Sexo:
7. Naturalidade:	8. Religião:
9. Cargo:	

1. Processo: A o manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento você encontra dificuldade?

Marque abaixo com valores: 3 ; 2 ; ou 1.

Valor

Dificuldade no momento de preparar a medicação.

Dificuldade no momento de administrar a medicação

Não encontra dificuldade.

2. Processo: Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?

Marque abaixo com valores: 3 ; 2 ; ou 1.

Valor

Para administrar o medicamento você considera a seringa satisfatória.

Para administrar o medicamento você considera a seringa desconfortável .

Para administrar o medicamento você considera a seringa segura .

3. Processo: Em relação à seringa. Você a considera.

Marque abaixo com valores: 3 ; 2 ; ou 1.

Valor

Você a considera: adequada.

Você a considera: inadequada.

Você a considera: segura.

4. Processo: Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que a mesma poderia ser modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?

Marque abaixo com valores: 3 ; 2 ; ou 1.

Valor

Há necessidade de um novo modelo de seringa.

Não há necessidade de novo modelo de seringa

Há atual seringa possibilita habilidade no momento do uso.

APÊNDICE H - QUESTIONÁRIO – 5W2H (Graduandos de Enfermagem)

Pesquisador:

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
1. Nome:	
2. Endereço:	
3. Idade:	4. Data de nascimento ____/____/____
5. Estado civil:	6. Sexo:
7. Naturalidade:	8. Religião:
9. Cargo:	

Responda abaixo: A o manipular a seringa para realizar a técnica de administração de medicamentos você encontra dificuldade.

(What) O que (dificuldade)

(Who) Quem (formação profissional)

(Where) Onde (Qual laboratório de Semiologia e Semiotécnica)

(Why) Por quê (realizam a técnica)

(How) Como (manipulam a seringa)

Para realizar a administração de medicamentos junto ao cliente/paciente como você considera a seringa.

(What) O que (satisfatória, desconfortável, segura)

(Who) Quem (formação profissional)

(Where) Onde (Qual laboratório de Semiologia e Semiotécnica)

(Why) Por quê (realizam a técnica)

(How) Como (manipulam a seringa)

Em relação a seringa para realizar a técnica de administração de medicamentos que você considera na seringa.

(What) O que (adequada, inadequada, segura)

(Who) Quem (formação profissional)

(Where) Onde (Qual laboratório de Semiologia e Semiotécnica)

(Why) Por quê (como consideram)

(How) Como (manipulam a seringa)

4) Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que a mesma pode ser modificada para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?

(What) O que

(Who) Quem (formação profissional)

(Where) Onde (Qual laboratório de Semiologia Semiotecnica)

(Why) Por quê (como consideram)

(How) Como (manipulam a seringa)

APÊNDICE I - QUESTIONÁRIO - (Graduandos de Enfermagem)

Pesquisador:

I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	
1. Nome ou iniciais:	
2. Endereço:	
3. Idade:	4. Data de nascimento ____/____/____
5. Estado civil:	6. Sexo:
7. Naturalidade:	8. Religião:
9. Cargo:	

1) Já teve alguma dificuldade em manipular a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?

() Sim

() Não

Se sim, qual? _____

2) Como você considera a seringa no momento de realizar a técnica de administração de medicamento?

() Satisfatória

() Desconfortável

() Segura

3) Em relação à seringas. Você a considera:

() Adequada

() Inadequada

() Segura

4) Quanto à seringa que dispomos atualmente, você acha que as mesmas poderiam ser modificadas para oferecer uma melhor habilidade no momento do uso?

() sim

() não

() parcialmente

5) Escreva como você gostaria que fosse a seringa?

ANEXO A - CARTA DE APRESENTAÇÃO

Cascavel, 01 de junho de 2008.

Senhora Coordenadora,

Encaminhamos ao Comitê de Ética em Pesquisa o Projeto de Pesquisa **“ERGONOMIA E TECNOLOGIAS NO CUIDADO DE ENFERMAGEM”** de autoria de **Adriana Romão**.

Declaramos estar cientes da realização da referida pesquisa nas dependências do Curso de **Enfermagem da Faculdade Assis Gurgacz – FAG**.

Informamos que o trabalho só poderá ser iniciado em nossas instalações, após aprovação de um Comitê de Ética em pesquisa com Seres Humanos.

Asseguramos que este estudo, se aprovado, será realizado dentro dos maiores rigores científicos.

Nesta oportunidade aproveitamos para reiterar a V.S^a nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente,

Prof (a.) Adriana Romão
Coordenadora do Curso de Enfermagem

Prof(a.) Gicelle Galvan Machineski
Coordenadora de TCC

A/C

Prof^a Karina Elaine de Souza Silva